



UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA

Escuela de Contaduría y Administración

318302

2

29.

Con Estudios Incorporados a la

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**“El Proceso Administrativo como Herramienta de la Administración
para el Funcionamiento de un Centro de Recría de Avestruz en el
Estado de Hidalgo.”**

Trabajo que presentan :

Casas Alvarez Marco Antonio
Robles Vargas Abraham

CON LA FINALIDAD DE OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

México, D.F. 1998

278638



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INTRODUCCION**CAPITULO I. ADMINISTRACION 3**

1.1 Antecedentes de la Administración	3
1.2 Definición de Administración	10
1.3 Proceso Administrativo	12
1.4 Definición de Proceso Administrativo	13
1.5 Elementos del Proceso Administrativo	13
1.5.1 Planeación	14
1.5.2 Organización	19
1.5.3 Dirección	23
1.5.4 Control	25

CAPITULO II. ADMINISTRACION AGROPECUARIA 27

2.1 Definición de Administración Agropecuaria	27
2.2 Funciones del Administrador Agropecuario	28
2.3 Recursos Empleados en la Administración Agropecuaria	29
2.4 Aplicación del Proceso Administrativo en la Administración Agropecuaria	33

CAPITULO III. AVESTRUZ 35

3.1 Concepto y Características del Avestruz	35
3.2 Generalidades del Avestruz	37
3.3 Historia y Origen de la Producción del Avestruz	44
3.4 Principales Explotaciones Comerciales	46
3.4.1 Sudáfrica	46
3.4.2 América	47
3.4.3 Europa	48
3.4.4 Resto del Mundo	49
3.5 El Avestruz en México	50
3.6 Productos del Avestruz	52
3.6.1 Carne	52
3.6.2 Piel	53
3.6.3 Plumas	54
3.6.4 Huevos	54
3.6.5 Otros Productos	55
3.7 Comparación entre el Ganado Bovino y el Avestruz	55

CAPITULO IV. CREACION DEL CENTRO DE RECRIA

57

4.1 Constitución de la empresa	57
4.1.1 Ubicación del Centro de Recria	57
4.2 Recursos Humanos	58
4.2.1 Organigrama	59
4.2.2 Descripción de Puestos y Funciones	59
4.3 Políticas de Administración	65
4.4 Recursos Técnicos	67
4.4.1 Instalaciones	67
4.4.1.1 Area de Reproducción	67
4.4.1.2 Centro de Incubación	68
4.4.1.3 Corrales de Crianza	69
4.4.1.4 Corrales de Engorda	70
4.4.1.5 Otras Instalaciones	70
4.4.2 Manuales de Operación	71
4.5 Administración del Centro de Recria	92
4.5.1 Formato de Control de Almacén	93
4.5.2 Adquisición de Reproductores	94
4.5.3 Personal	94
4.5.4 Control de Gastos	95
4.6 Venta de Animales	95
4.7 Recursos Financieros	96
4.7.1 Necesidades de Capital	96
4.7.2 Memoria de Cálculo	97
4.8 Normatividad	104

ANEXOS

CONCLUSIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

INTRODUCCION

La Globalización que se ha desarrollado en los últimos años ha obligado a nuestro país a establecer nuevas relaciones comerciales, en donde se involucran productos de todos los sectores productivos de México; uno de estos sectores es el agropecuario donde se han buscado nuevas opciones tecnológicas de producción que permitan a este sector impulsar su eficiencia y competitividad. El sector rural en México ha sido descuidado a pesar de la gran cantidad y diversidad de recursos naturales con que cuenta nuestro país, por lo tanto esta rama productiva enfrenta el reto de competir en un entorno mundial, el cual ha crecido administrativa y tecnológicamente, aspectos que no se han desarrollado adecuadamente en México.

La crisis económica que actualmente vive el país ha repercutido en el sector agropecuario, específicamente en la ganadería, obligando a esta a que reafirme su carácter altamente prioritario y busque alternativas viables de producción que beneficien a la economía nacional. Esto ha llevado a la ganadería a diversificarse y buscar el aprovechamiento legal, comercial y sustentable de la fauna silvestre, tanto de especies nativas como exóticas factibles de desarrollar.

La cría comercial de avestruces en este siglo, ha crecido mundialmente a un ritmo acelerado; y México es un país que debido a sus condiciones geográficas y climáticas permite el establecimiento de granjas o centros de recría de esta especie con fines comerciales; aprovechando así los productos que esta industria genera. Además, se han fortalecido las acciones para impulsar esta industria dentro del marco de la ganadería diversificada para ampliar las oportunidades de inversiones rentables en el sector rural.

Por tal motivo la industria del avestruz en México es una opción atractiva para ganaderos, agricultores e inversionistas que requieran diversificar sus ingresos, dada la rentabilidad del negocio y las características productivas de esta especie.

La presente investigación pretende establecer conocimientos técnicos generales entendibles a cualquier persona, que permitan a quien invierta en esta industria, obtener resultados eficientes, ya que la mayoría de quienes han incursionado en este sector agrícola, lo han hecho sin experiencia y sin la teoría necesaria, obteniendo resultados inferiores a los esperados.

También, se pretende que el Licenciado en Administración, extienda su campo de acción hacia el sector agropecuario, el cual a través del tiempo ha sido descuidado por no contar con la intervención de un Administrador Contemporáneo, ya que este ha limitado su trabajo en las oficinas de las empresas citadinas y en áreas funcionales muy específicas; por lo que se pretende demostrar la vital importancia de establecer el proceso administrativo y todas sus herramientas en áreas rurales para impulsar la creación de las mismas optimizar sus recursos y desarrollarlas en forma eficiente y estructurada con el fin de alcanzar los objetivos productivos y sobretodo financieros de dichas empresas agrícolas.

En esta investigación se muestra la importancia de la Administración, desde la etapa de investigación teórica y planeación, para desarrollar un proyecto de instalación y operación eficiente de una empresa agrícola, estableciendo técnicas y herramientas administrativas; tales como, la aplicación del proceso administrativo y los elementos de cada una de sus partes que nos permitan maximizar las funciones y procesos que intervienen para consolidar una empresa productiva en este sector.

También muestra la falta de recursos técnicos y administrativos en empresas agropecuarias, lo que ha originado la improductividad del campo mexicano, el cual podría generar ingresos importantes para desarrollar la economía del país y contribuir al fortalecimiento del producto interno bruto; evitando así, depender de otros sectores productivos del país para mantener el crecimiento financiero.

CAPITULO I

ADMINISTRACION

1.1 ANTECEDENTES DE LA ADMINISTRACION

A lo largo de la historia de la administración ésta se ha desarrollado con lentitud. Sin embargo, a partir del siglo pasado y durante el presente se observa un desarrollo notable, llegando a ser la actividad central de nuestra época y de nuestra economía. Durante la etapa de mayor desarrollo existieron diversos autores que junto con sus teorías representan los antecedentes más importantes de la administración. A continuación se mencionarán las aportaciones más importantes de estos personajes, entre los que destacan Frederick Taylor, Henri Fayol, Elton Mayo, Abraham Maslow, Douglas McGregor, y Amitai Etzioni.

Frederick W. Taylor originó un concepto nuevo e integral de la administración. De acuerdo con Taylor, los administradores deberían desarrollar una nueva filosofía y un nuevo enfoque a la administración. Tendrían que cambiar a una visión más amplia, más comprensiva para concebir su trabajo como una incorporación de los elementos de planificación, organización y control. (1)

Taylor es considerado como el fundador de la administración científica. Su período de experiencia y estudio se divide en dos partes: el primer período de Taylor corresponde a la época de publicación de su libro titulado Administración de Oficinas en 1903, donde se preocupaba exclusivamente por las técnicas de racionalización del trabajo del operario, a través del estudio de tiempos y movimientos. En su segundo período publicó el libro "Principios de Administración Científica" en 1911, en este período desarrolló sus estudios sobre la administración general, la cual denominó administración científica, sin dejar de lado su preocupación con relación a la tarea del operario. (2)

(1) GEORGE, CLAUDE S., Historia del Pensamiento Administrativo. Prentice Hall, 1995. P.84-85

(2) CHIAVENATO, IDALBERTO, Introducción a la Teoría General de la Administración. Ed. McGraw Hill, 1994. P. 42-45

Para Taylor, la organización y la administración deben estudiarse y tratarse científica y no empíricamente. La improvisación debe ceder el lugar al planeamiento, y el empirismo a la ciencia. El mayor mérito de Taylor está realmente en su contribución para que se encarase sistemáticamente el estudio de la organización, lo cual no sólo revolucionó completamente la industria sino que también tuvo gran impacto sobre la administración. Los elementos de aplicación de la administración científica que Taylor propone son:

- Estudio de tiempos y patrones de producción.
- Supervisión funcional.
- Estandarización de herramientas e instrumentos.
- Planeación de las tareas y cargos.
- El principio de la excepción.
- La utilización de la regla de cálculo y de instrumentos para economizar tiempo.
- Guías de instrucciones de servicio.
- La idea de tarea asociada a incentivos de producción por su ejecución eficientes.
- Sistemas para la clasificación de los productos y del material utilizado en la manufactura.
- Sistema de delineamiento de la rutina de trabajo. (3)

HENRI FAYOL

Fayol observaba que la administración era una actividad común a todas las empresas humanas, ya fuera en la casa, los negocios o el gobierno. También hacía notar que todas estas empresas requerían un cierto grado de planificación, organización, dirección, coordinación y control.

Fayol establece que su teoría administrativa debe estar basada en, y seguir los siguientes catorce principios:

- División del trabajo
- Autoridad y responsabilidad

(3) CHIAVENATO, IDALBERTO. Introducción a la Teoría General de la Administración. Ed. McGraw Hill. 1994. P. 42-45

- Disciplina.
- Unidad de mando.
- Unidad de dirección.
- Subordinación del interés individual al interés general.
- Remuneración.
- Centralización.
- Cadena de mando.
- Orden.
- Equidad.
- Estabilidad en la permanencia del personal.
- Iniciativa.
- Espíritu de equipo.

La administración general e industrial de Fayol fue una singular y significativa contribución al pensamiento administrativo porque presentaba el desarrollo de la administración:

1. El concepto de que la administración como una entidad diferente del conocimiento es aplicable a todas las formas de actividad de grupos, esto es la universalidad de la administración.
2. La primera teoría de la administración, completa y comprensiva que podría aplicarse a todos los esfuerzos.
3. El concepto de enseñar y desarrollar un curriculum administrativo en colegios y universidades.

Fayol veía a la empresa como una entidad abstracta o legal que se originaba en y era dirigida por un sistema racional de reglas y autoridad. La empresa justificaba su existencia a través del logro de su objetivo primordial, proveer a los consumidores de valores en la forma de bienes y servicios. La obtención de este objetivo permitía a la empresa recompensar a sus contribuidores (empleados, administradores, etc.) por sus servicios.(4)

(4) GEORGE. CLAUDE S., Historia del Pensamiento Administrativo, Prentice Hall, 1995.P.106-109

El trabajo de Taylor y Fayol fue complementario, aunque diferían completamente en su enfoque. A Taylor le interesaba principalmente el nivel obrero y los aspectos técnicos de la producción, enfatizando la importancia de la habilidad técnica en la administración. Fayol por el contrario se concentró en la administración del nivel superior al inferior, enfatizando la habilidad administrativa y la aplicación de firmes principios y técnicas administrativas a todas las organizaciones.

ELTON MAYO

Este autor es mejor conocido por los experimentos de Hawthorne y como un firme abogado de la teoría del comportamiento. Dirigió un estudio realizado en la planta Western Electric en Hawthorne para evaluar las actitudes y reacciones psicológicas de los empleados en situaciones de trabajo. Como resultado de estos estudios, Mayo propuso el concepto de que los trabajadores constituyen su propia cultura y desarrolló una serie de ideas sobre conceptos sociológicos del esfuerzo de grupo. A través de su obra, se agregó una nueva dimensión a los entonces existentes conceptos administrativos, que para ser eficiente, el administrador debe reconocer y comprender al trabajador individual como una persona con deseos, motivos, instintos y objetivos personales que necesitan ser satisfechos. Como resultado, se sabe que la actuación del trabajador está relacionada con factores tanto físicos como psicológicos y sociológicos; que los empleados desarrollan sus propias normas o estándares de producción; que el status, las satisfacciones sociales y otros factores similares afectan la satisfacción que el empleado recibe de su puesto y por tanto, a la producción; y, que los grupos informales de trabajo desarrollan sus propios conceptos con respecto a lo que debe hacerse por la empresa, lo que un empleado debe decir a su supervisor, y qué acción debe tomarse contra aquellos que producen más de la cuenta. En la actualidad, la teoría del comportamiento es tan amplia como profunda, es una parte del creciente campo del estudio administrativo y ocupa correctamente una posición importante en su totalidad.(5)

(5) GEORGE. CLAUDE S., Historia del Pensamiento Administrativo, Prentice Hall, 1995.P.144-145

ABRAHAM MASLOW

Este autor propuso la teoría de la jerarquía de cinco necesidades: fisiológicas, de seguridad, sociales, de estima, y de autorrealización. En términos de motivación, Maslow argumentaba que debe satisfacerse cada paso en la jerarquía antes que se pueda activar el siguiente, y que una vez que una necesidad quedaba satisfecha en lo sustancial, ya no motivaba la conducta. Más aún, Maslow creía que la autorrealización, esto es, lograr el pleno potencial que se tiene, era la cima de la existencia de un ser humano. (6)

Los administradores que aceptaban la jerarquía de Maslow intentaron alterar sus organizaciones y prácticas administrativas para reducir las barreras que obstaculizaban el que los empleados pudieran autorrealizarse. Además, separó las cinco necesidades en niveles inferiores y superiores. Las necesidades de orden inferior son: las fisiológicas y de seguridad; y las necesidades de orden superior son: las sociales, de aprecio y autorrealización. Esta teoría ha recibido un amplio reconocimiento debido a la lógica intuitiva y a la facilidad de comprensión de la teoría.(7)

DOUGLAS MCGREGOR

Este autor propuso dos puntos distintos respecto de la naturaleza de los seres humanos: un punto que es en lo esencial negativo, llamado Teoría X, y otro que de hecho es positivo, llamado Teoría Y. Conforme a la Teoría X, un administrador sustenta estos cuatro supuestos:

1. A los empleados les disgusta de manera inherente el trabajo y, siempre que puedan, intentarán evitarlo.
2. Como a los empleados les disgusta el trabajo, se les debe coaccionar, controlar, o amenazar con sanciones para lograr las metas deseadas.
3. Los empleados rehuirán las responsabilidades y buscarán una dirección formal siempre que sea posible.

(6) ROBBINS, STEPHEN P., Administración Teoría y Práctica, Prentice Hall, 1995, P. 42

(7) ROBBINS, STEPHEN P., Administración Teoría y Práctica, Prentice Hall, 1995, P. 491

4. La mayoría de los trabajadores colocan a la seguridad sobre todos los demás factores que se asocian con el trabajo, y mostrarán poca ambición.

En contraste con estas formas negativas de ver la naturaleza humana, McGregor enlistó otros cuatro supuestos, a los que llamó Teoría Y:

1. Los empleados pueden tomar el trabajo como una cosa tan natural como el descanso o la diversión.
2. Hombres y mujeres ejercerán una autodirección propia y un autocontrol si están comprometidos con los objetivos.
3. La persona promedio puede aprender a aceptar y hasta buscar la responsabilidad.
4. La habilidad para tomar buenas decisiones está ampliamente dispersa y no tiene que circunscribirse al ámbito único de los administradores.(8)

AMITAI ETZIONI

Este autor, junto con James D. Thompson, y Peter Blau es uno de los principales representantes de la teoría del estructuralismo. El origen de esta teoría en la administración surge a partir de la oposición entre la teoría tradicional representada por Taylor y Fayol y la teoría de las relaciones humanas representada por Elton Mayo. La teoría estructuralista pretende ser una síntesis de estas teorías, inspirándose en el enfoque de Max Weber y hasta cierto punto en los trabajos de Karl Marx. El estructuralismo se preocupa por el todo y por la relación de las partes en la constitución del todo.

El estructuralismo trajo a la teoría administrativa una considerable contribución como por ejemplo:

1. Convergencia de varios enfoques divergentes, esto significa una convergencia gradual de varios enfoques en un nítido intento de integración y de ampliación de los conceptos de esas teorías.
2. Ampliación del enfoque, cambia el foco de atención orientado hacia el individuo y el grupo, hacia la estructura de la organización como un todo.
3. Doble tendencia teórica, aquí se pueden notar dos tendencias muy marcadas: la de integración y la de conflicto.

(8) ROBBINS, STEPHEN P., Administración Teoría y Práctica, Prentice Hall, 1995. P. 491-492

4. Análisis organizacional más extenso, esto es estimuló el interés en el estudio de organizaciones no industriales y no lucrativas.
5. Inadecuación de tipologías organizacionales, las cuales son criticadas por sus limitaciones en cuanto a la aplicación práctica y por el hecho de basarse en un único principio o aspecto.
6. Teoría de crisis, pues tiene más que decir sobre los problemas y patologías de las organizaciones complejas que acerca de su normalidad.
7. Teoría de transición y de cambio, en la que el campo parece estar en un estado de crecimiento acelerado, faltando todavía una exacta definición de los componentes y relaciones que la teoría de sistemas definió posteriormente.

En resumen, los autores estructuralistas son muy conocidos y su contribución es muy grande en el campo de la teoría administrativa. El intento de conciliación e integración de los conceptos clásicos y humanísticos, la visión crítica del modelo burocrático y su desarrollo teórico, la ampliación del enfoque en el estudio de las organizaciones, involucrando el contexto ambiental y las relaciones interorganizacionales, además de destacar las variables organizacionales internas y el avance rumbo al enfoque sistemático, son aspectos que marcaron profundamente la teoría administrativa.(9)

(9) CHIAVENATO, IDALBERTO. Introducción a la Teoría General de la Administración. Ed. McGraw Hill, 1994. P. 354-398

1.2 DEFINICION DE ADMINISTRACION

Debido a la diversidad de autores que han escrito sobre la administración, se encontró igual diversidad de definiciones de administración, a continuación se mencionan las definiciones más representativas.

La primera definición es la etimológica. la palabra administración se forma con el prefijo ad, hacia y con ministratio que proviene a su vez de minister, vocablo compuesto de minus, comparativo de inferioridad, y del sufijo ter, que funge como término de comparación.

La etimología de administración da la idea de que ésta se refiere a una función que se desarrolla bajo el mando de otro, de un servicio que se presta. Servicio y subordinación son los elementos principales obtenidos.

A continuación se mencionarán las definiciones de los principales autores de temas administrativos:

E.F.L. Brench menciona que es un proceso social que lleva consigo la responsabilidad de planear y regular en forma eficiente las operaciones de una empresa para lograr un propósito dado.(10)

H. Fayol define que administrar es prever, organizar, mandar, coordinar y controlar.(11)

J.A. Fernández Arena dice que es una ciencia social que persigue la satisfacción de objetivos institucionales por medio de una estructura y a través del esfuerzo humano coordinado.(12)

(10) REYES PONCE. A. Administración Moderna. Linusa. 1994. P. 3-4

(11) Ibid

(12) Ibid

W. Jiménez Castro define administración como una ciencia compuesta de principios, técnicas y prácticas cuya aplicación a conjuntos humanos permite establecer sistemas racionales de esfuerzo cooperativo, a través de los cuales se pueden alcanzar propósitos comunes que individualmente no se pueden lograr. (13)

Koontz y O'Donnell definen a la administración como la dirección de un organismo social, y su efectividad en alcanzar sus objetivos, fundada en la habilidad de conducir a sus integrantes. (14)

J.D. Mooney menciona que es el arte o técnica de dirigir e inspirar a los demás, con base en un profundo y claro conocimiento de la naturaleza humana. Y contrapone esta definición con la que da acerca de la organización, a la que define como la técnica de relacionar los deberes o funciones específicos en un todo coordinado. (15)

Peterson y Plowman definen a la administración como una técnica por medio de la cual se determinan, clarifican y realizan los propósitos y objetivos de un grupo humano particular. (16)

F. Tannenbaum dice que es el ejemplo de la autoridad para organizar, dirigir y controlar subordinados responsables, con el fin de que todos los servicios que se presentan sean debidamente coordinados en el logro del fin de la empresa. (17)

G.P. Terry menciona que la administración consiste en lograr un objetivo predeterminado mediante el esfuerzo ajeno. (18)

(13) REYES PONCE, A. Administración Moderna, Limusa, 1994. P. 3-4

(14) Ibid

(15) Ibid

(16) Ibid

(17) Ibid

(18) Ibid

Tomando en cuenta todas las definiciones anteriores, se puede concluir que la administración es la herramienta con que cuentan todas las organizaciones para llevar un adecuado control de todos los procesos que contribuyen a lograr los objetivos y las metas de la organización, considerando todos los recursos tangibles e intangibles con que se cuenta para lograr dichos fines.

1.3 PROCESO ADMINISTRATIVO

El autor representativo de esta escuela es Henry Fayol, quien junto con Taylor son considerados los padres de la administración, y sostienen los siguientes principios:

H. FAYOL

1. Operaciones técnicas (producción, fabricación, transformación)
2. Operaciones comerciales (compras, ventas, permutas)
3. Operaciones financieras (búsqueda y administración de capitales)
4. Operaciones de seguridad (protección de bienes y personas)
5. Operaciones contables (inventario, balance, costos, estadística)
6. Operaciones administrativas. (19)

Asimismo **F. TAYLOR** establece que para llevar a cabo la administración de una empresa se deben tomar en cuenta seis operaciones fundamentales.

1. Los principios de la administración son aplicables no sólo a las empresas, sino a cualquier actividad o institución en que exista coordinación de esfuerzos humanos para alcanzar un fin con eficiencia.
2. La administración se basa en las técnicas y principios de otras disciplinas.
3. La administración deduce sus reglas de la experiencia de los más grandes administradores.

(19) REYES PONCE, A. Administración Moderna. Limusa, 1994. P. 122

4. La administración es un medio o un esquema para organizar la experiencia que se ha adquirido.

5. La administración es algo capaz de ser enseñado.

6. La administración descansa en la organización formal, esto es, en la estructura de autoridad y responsabilidades que corresponden a cada uno.

1.4 DEFINICION DE PROCESO ADMINISTRATIVO

El proceso administrativo es una teoría de la administración conformada por una serie de elementos o actos administrativos que varían de acuerdo a la concepción de los diversos estudiosos de la administración, pero que en términos generales consiste en planear, organizar, dirigir, coordinar y controlar.

Estos elementos son además localizables en cualquier trabajo administrativo, en cualquier nivel o área de actividad de la empresa.

1.5 ELEMENTOS DEL PROCESO ADMINISTRATIVO

AUTOR	FAYOL	LURWICK	KOONTZ Y O'DONNELL	NEWMAN	DALE	WADIA	MINER	REYES PONCE
E	PREVER	INVESTIGAR	PLANEAR	ORGANIZAR	PLANEAR	PLANEAR	PLANEAR	PREVISION
L	ORGANIZAR	PREVER	ORGANIZAR	PLANEAR	ORGANIZAR	ORGANIZAR	ORGANIZAR	PLANEACION
E	COMANDAR	PLANEAR	DESIG/ PERSONAL	LIDERAZGO	DIRIGIR	MOTIVAR	DIRIGIR	ORGANIZACION
M	COORDINAR	ORGANIZAR	DIRIGIR	CONTROLAR	CONTROLAR	INNOVAR	COORDINAR	INTEGRACION
E	CONTROLAR	COORDINAR	CONTROLAR			CONTROLAR	CONTROLAR	DIRECCION
N		COMANDAR						CONTROL
T		CONTROLAR						
O								
S								

Con base a lo anterior, en esta investigación se tomarán como base del proceso administrativo los siguientes elementos:

1. Planeación
2. Organización
3. Dirección
4. Control

El proceso administrativo consiste en dos fases la dinámica y la estática, a la primera pertenecen la planeación y la organización; y a la segunda la dirección y el control.

1.5.1 PLANEACION

Consiste en fijar el curso concreto de acción que ha de seguirse, estableciendo los principios que habrán de orientarlo, se debe tomar en cuenta que la planeación deberá seleccionar información y hacer suposiciones respecto al futuro para formular las actividades necesarias para realizar los objetivos organizacionales. En el proceso de planeación se deberán tomar en cuenta los principios de unidad, de dirección, de consistencia, de flexibilidad y precisión, de rentabilidad y de participación.

Estos principios nos permiten realizar una adecuada planeación en la organización, por lo que a continuación se menciona la concepción de dichos principios por Agustín Reyes Ponce.

El principio de precisión menciona que los planes no deben hacerse con afirmaciones vagas y genéricas sino con la mayor precisión posible, porque van a regir acciones concretas.

El principio de la flexibilidad nos dice que dentro de la precisión todo plan debe dejar margen para los cambios que surjan en éste, ya en razón de la parte imprevisible, ya de las circunstancias que hayan variado después de la previsión.

El principio de la unidad de dirección menciona que los planes deben ser de tal naturaleza que pueda decirse que existe uno solo para cada función, y todos los que se aplican en la empresa deben de estar de tal modo coordinados e integrados que en realidad pueda decirse que existe un solo plan general.

El principio de la consistencia dice que todo plan deberá estar perfectamente integrado al resto de los planes, para que todos interactúen en conjunto, logrando así una coordinación entre los recursos, funciones y actividades, a fin de poder alcanzar con eficiencia los objetivos.

El principio de la rentabilidad menciona que todo plan deberá lograr una relación favorable de los beneficios que espera con respecto a los costos que exige, definiendo previamente estos últimos y el valor de los resultados que se obtendrán en la forma más cuantitativa posible.

Por último, el principio de participación hace mención de que todo plan deberá tratar de conseguir la participación de las personas que habrán de estructurarlo, o que se vean relacionadas de alguna manera con su funcionamiento. La elaboración en grupo asegura un resultado más objetivamente eficiente, puesto que varios colaboran en formarlo con puntos de vista distintos y complementarios.

Con esto la planeación da dirección, reduce el impacto del cambio, minimiza el desperdicio y la redundancia y fija los límites para facilitar el control. La planeación es ante todo un esfuerzo coordinado, que ayuda al administrador a anticipar cambios, a enfrentar los cambios con respuestas apropiadas, obteniendo así una reducción de incertidumbre.

Un aspecto importante de la planeación es que establece objetivos o estándares para el control de una organización, dando como resultado que sin planeación no hay control. La planeación está asociada con utilidades, rendimientos de los activos y resultados financieros positivos.

Según George R. Terry, finado profesor de la Ball State University, la planeación tiene ventajas y desventajas. Nos menciona que existen ventajas para la planeación que deben estimular a todos los administradores en cualquier nivel o tipo de organización con el fin de dedicar tiempo y esfuerzo a esta función administrativa.

De tal manera a continuación se mencionan las ventajas de la planeación:

Requiere actividades con orden y propósito. Se enfocan todas las actividades hacia los resultados deseados y se logra una secuencia efectiva de los esfuerzos. Se minimiza el trabajo no productivo y se destaca la utilidad del logro. La planeación distingue entre la acción y el logro.

Señala la necesidad de cambios futuros. La planeación ayuda al administrador a visualizar las futuras posibilidades y a evaluar los campos clave para posible participación.

Contesta a la pregunta ¿y qué pasa si? tal tipo de pregunta permite al que realiza la planeación a ver, a través de una complejidad de variables que afectan a la acción que desea emprender.

Proporciona una base para el control. La planeación va de la mano con el control, el cual se ejecuta para verificar que la planeación está dando los resultados buscados. Estimula la realización. El hecho de poner los pensamientos en papel y formular un plan proporciona al administrador la orientación y el impulso de realizar. La planeación reduce las actividades aleatorias, la superposición de esfuerzos y las acciones no concertadas. Obliga a la visualización del conjunto. Esta ventaja capacita al administrador para ver las relaciones de importancia, entender cada actividad de la organización, se reduce el aislamiento y la confusión. Mediante la planeación se obtiene una identificación constructiva con los problemas y las potencialidades de la organización en general.

Aumenta y equilibra la utilización de las instalaciones. La planeación permite una adecuada utilización de las instalaciones disponibles de una organización.

Ayuda al administrador a obtener status. La planeación ayuda al administrador a proporcionar una dirección confiada, es decir, tener a la mano todo lo necesario evitando que se diluyan o se anulen los esfuerzos dentro de la organización.

Por otra parte, existen desventajas o limitaciones al uso de la planeación, a continuación se mencionan las más importantes:

La planeación está limitada por la exactitud de la información y de los hechos futuros. La utilidad de un plan está afectada por la corrección de las premisas utilizadas tanto corrientes como subsecuentes. Ningun administrador es capaz de pronosticar en forma completa y exacta los acontecimientos del futuro. Si las condiciones bajo las cuales fue formulado el plan, cambian en forma significativa, puede perderse el valor del plan.

La planeación cuesta mucho. Los gastos de la planeación son elevados, existen administradores que creen mejor gastar el dinero en la ejecución de operaciones que en la planeación de las mismas.

La planeación tiene barreras psicológicas. Una barrera usual es que las personas tienen más en cuenta el presente que el futuro. El presente es deseable ya que se tiene certidumbre. El futuro significa cambios y ajustes a nuevas situaciones y condiciones.

La planeación ahoga la iniciativa. La planeación obliga al administrador a ejecutar su trabajo en forma más rígida. Estas rigideces pueden tender a hacer el trabajo administrativo más difícil de lo necesario.

La planeación demora las acciones. Las situaciones de contingencia demandan decisiones al momento, no puede dejarse pasar un tiempo valioso reflexionando sobre cierta situación y diseñando un plan.

La planeación es exagerada por los planeadores. Algunos críticos afirman que quienes hacen la planeación tienden a exagerar su contribución. Se gasta tiempo y dinero reuniendo información y seguimientos al parecer interminables de los resultados.

La planeación está integrada por los siguientes partes:

POLITICAS

Las políticas son los criterios generales que tienen por objeto orientar la acción, dejando parámetros a los directivos para las decisiones que les corresponde tomar; por lo que, las políticas sirven para formular, interpretar, o suplir a las normas concretas. La aplicación de las políticas en una empresa son importantes porque ayudan al administrador a una adecuada delegación de actividades, recordando la definición etimológica de la administración hacer a través de otros

Las políticas pueden ser generales o particulares. Las primeras se refieren a aquellas cuyo ámbito de aplicación corresponde a toda la empresa; y las segundas van dirigidas a áreas

funcionales específicas. Las políticas establecidas deberán ser revisadas periódicamente, ya que la vigencia de las mismas va en relación al desarrollo óptimo de los objetivos.

ESTRATEGIAS

Las estrategias dentro de la planeación deben señalar la forma concreta, clara, global de cómo deben combinarse los recursos de una empresa, tomando en cuenta cualquier contingencia que pudiera presentarse al momento de fijar los planes. Estas deben ser fijadas por escrito y cualquier cambio de la misma debe ser fijado de inmediato por escrito.

PROCEDIMIENTOS

Los procedimientos son aquellas actividades que deberán ser llevadas a cabo paso a paso con el fin de obtener los mejores resultados en cada función de la empresa. Estos se dan en cualquier nivel funcional de la empresa, siendo los niveles operativos donde las actividades deben ser realizadas cronológicamente, logrando crear rutinas de actividades que sirvan para lograr un ahorro permanente en el futuro.

Al igual que las políticas, los procedimientos deben estar establecidos por escrito, y deben ser revisados periódicamente, con el fin de obtener mejores resultados en las actividades diarias, evitando así la duplicación innecesario del trabajo.

PROGRAMAS Y PRESUPUESTOS

Los programas son los planes donde además de establecer los objetivos y las actividades para alcanzarlos, se especifica el tiempo necesario para realizarlos, esto nos permite clasificarlos como programas de corto plazo o largo plazo; también pueden ser generales o particulares de acuerdo a su ámbito de aplicación.

Por otra parte, los presupuestos son parte fundamental de los programas, son de uso común porque se formulan en términos monetarios. Son el medio más común con que se

planean y controlan las actividades en todos los niveles de la organización. El presupuesto indica los gastos, ingresos o utilidades proyectados para alguna fecha futura. Las cifras planeadas se convierten en el criterio con el cual se mide el desempeño futuro. Estos comprenden un período establecido generalmente de un año, logrando así comparar el desempeño real contra el presupuesto para detectar desviaciones y tomar medidas necesarias al respecto.

1.5.2 ORGANIZACION

El siguiente elemento del proceso administrativo es la organización; organización tiene su raíz etimológica en la palabra organon que significa instrumento; una mejor visualización de este concepto se da en el uso de la palabra organismo. lo cual implica necesariamente 3 elementos:

- Partes y funciones diversas
- Unidad funcional
- Coordinación y autoconstrucción

A continuación se mencionan las definiciones que plantean diversos autores sobre organización.

Terry define la organización como el arreglo de las funciones que se estiman necesarias para lograr un objetivo, y una indicación de la autoridad y la responsabilidad asignadas a las personas que tienen a su cargo la ejecución de las funciones respectivas.(20)

Sheldon menciona que es el proceso de combinar el trabajo que los individuos o grupos deben efectuar con los elementos necesarios para su ejecución, de tal manera que las labores que así se ejecuten sean los mejores medios para la aplicación eficiente, sistemática, positiva y coordinada de los esfuerzos disponibles.(21)

(20) REYES PONCE, A. Administración Moderna. Limusa. 1994. P. 276-277

(21) Ibid

Beechler, Carmichael y Sarchet dicen que organización es la estructura de relaciones entre personas, trabajo y recursos.(22)

Koontz y O'Donnell dicen que organizar es agrupar las actividades necesarias para alcanzar ciertos objetivos y coordinar tanto en sentido horizontal como vertical, toda la estructura de la empresa.(23)

Petersen y Plowman mencionan que es un método de distribución de la autoridad y de la responsabilidad, y sirve para establecer canales prácticos de comunicación entre los grupos.(24)

Liliterer define la organización como una unidad social dentro de la cual existe una relación estable (no necesariamente personal) entre sus integrantes, con el fin de facilitar la obtención de una serie de objetivos o metas.(25)

Reyes Ponce define que la organizacion es la estructuración técnica de las relaciones que deben existir entre las funciones, niveles y actividades de los elementos materiales y humanos de un organismo social, con el fin de lograr su máxima eficiencia dentro de los planes y objetivos señalados.(26)

En base a lo anterior se combinan dos elementos: la organización como estructura y como un proceso para realizar la estructura. Asimismo, podemos resumir que la organización es establecer relaciones efectivas de comportamiento entre las personas de manera que puedan trabajar juntas con eficiencia y así obtener satisfacción personal al hacer tareas seleccionadas bajo condiciones ambientales dadas, con el propósito de realizar alguna meta u objetivo.

(22) REYES PONCE, A. Administración Moderna. Limusa. 1994. P. 276-277

(23) Ibid

(24) Ibid

(25) Ibid

(26) Ibid

La organización se refiere a estructurar y es la parte más típica de los elementos que corresponden a la mecánica administrativa. Por tal razón, se refiere a como deben ser las funciones, jerarquías y actividades, es decir se vincula a las funciones, niveles o actividades que están por estructurarse.

La organización promueve la colaboración y negociación entre los individuos en un grupo y mejora así la efectividad y la eficiencia de las comunicaciones en la organización. La función organizadora crea líneas definidas de autoridad y responsabilidad en una organización.

Como se mencionó anteriormente la organización es el elemento final de la fase estática del proceso administrativo, por lo que recoge, complementa y lleva hasta sus últimos detalles todo lo que la planeación ha señalado respecto a como debe ser una empresa.

En esta etapa del proceso administrativo es necesario utilizar los siguientes instrumentos:

ORGANIGRAMA

Para mostrar la estructura de una organización es necesario elaborar un organigrama, el cual muestra gráficamente las funciones, departamentos o posiciones de la organización y cómo están relacionados. En esta gráfica las unidades individuales suelen aparecer dentro de casillas que están conectadas unas a otras mediante líneas, las cuales indican la cadena de mando y los canales oficiales de comunicación.

El organigrama muestra siete aspectos fundamentales de la estructura de una organización:

1. La división de funciones
2. Los niveles jerárquicos
3. Las líneas de autoridad y responsabilidad
4. Los canales formales de comunicación
5. La naturaleza lineal o staff
6. Los jefes de cada grupo de empleados

7. Las relaciones entre los diversos puestos de la empresa y en cada departamento o sección

Los organigramas de acuerdo a su representación gráfica pueden ser verticales, horizontales, circulares y escalares.

Los recursos humanos representan el factor más importante para el desarrollo de la organización. De nada sirve una estructura delineada, cuando no es posible lograr la integración de los individuos que van a ocupar las distintas posiciones.

ANALISIS DE PUESTOS

Esta técnica consiste en reglas que se dan para separar los elementos del puesto y ordenarlos, con la ayuda de la lógica y la gramática. Con esta técnica se determina lo que cada trabajador debe hacer y además se precisan los requerimientos que este necesita para desarrollar su actividad con eficiencia.

Para llevar a cabo el análisis de un puesto es necesario realizar una descripción que generalmente comprende: título del puesto, jerarquía, tramo de control, relaciones ya sean internas o externas, función básica, responsabilidades específicas, actividades, objetivos que debe lograr y fecha. Específicamente, se debe mencionar los conocimientos necesarios que se requieren, experiencia, autoridad y limitaciones, nivel de acceso a datos confidenciales y rasgos de personalidad como edad, sexo, inteligencia, personalidad y temperamento.

EVALUACION DE PUESTOS

Esta técnica nos permite determinar la importancia y utilidad de los distintos puestos que se dan dentro de una empresa, con el fin de establecer la selección y contratación del personal, los ascensos o traslados a otras áreas funcionales, el adiestramiento y capacitación, la calificación de méritos, determinar sueldos y salarios justos en función de la jerarquización, elaborar manuales de organización, establecer costos y exigencias presupuestales, así como sistemas de incentivos.

En conclusión, la organización es la etapa del proceso administrativo que afirma de modo concreto cómo y quién va hacer cada cosa y cómo lo va a hacer. Cuando la organización está determinada sólo resta dirigir y controlar, etapas dinámicas del proceso administrativo.

1.5.3 DIRECCION

Reyes Ponce define dirección como aquel elemento de la administración en el que se logra la realización efectiva de todo lo planeado por medio de la autoridad del administrador, ejercida a base de decisiones, ya sean tomadas directamente, o delegando autoridad, y se vigila de manera simultánea que se cumplan en la forma adecuada todas las órdenes emitidas.(27)

Por su parte Koontz y O'Donnell definen dirección como la función ejecutiva de guiar y vigilar a los subordinados.(28)

Fayol define a la dirección indirectamente al señalar que una vez constituido el grupo social, se trata de hacerlo funcionar, tal es la misión de la dirección, la que consiste para cada jefe en obtener los máximos resultados posibles de los elementos que componen su unidad, en interés de la empresa.(29)

Chester Bernard considera a la dirección como el coordinar los esfuerzos esenciales de aquellos que integran el sistema cooperativo.(30)

El proceso de dirección consiste en motivar a los subordinados, dirigir las actividades de otros, seleccionar el canal de comunicación efectivo, y resolver conflictos en la organización.

(27) REYES PONCE, A. Administración Moderna, Limusa, 1994. P. 384

(28) Ibid

(29) Ibid

(30) Ibid

Para comprender esta etapa del proceso administrativo es necesario hablar de líder y liderazgo, ya que es el líder quien en base a sus actividades proporciona a sus seguidores satisfacción y realización al desarrollar el trabajo requerido para la obtención de objetivos. Por esto es necesario que en las organizaciones, la persona o personas responsables de este proceso deben de ser líderes para lograr el mejor funcionamiento de la empresa ya sea privada o pública.

Agustin Reyes Ponce propone cinco principios por medio de los cuales se realiza esta etapa del proceso administrativo, a continuación se mencionan estos principios.

Principio de la coordinación de intereses. El logro del fin común se hará más fácil cuanto mejor se logren coordinar los intereses de grupo y aún los individuos de quienes participan en la búsqueda de aquel.

Principio de la impersonalidad del mando. La autoridad en una empresa debe ejercerse como producto de una necesidad de todo el organismo social que como resultado exclusivo de la voluntad del que manda.

Principio de la vía jerárquica. Al transmitirse una orden deben seguirse los conductos previamente establecidos, y jamás omitirlos sin razón ni en forma constante.

Principio de la resolución de los conflictos. Debe procurarse que los conflictos que aparezcan se resuelvan lo más pronto que sea posible y de modo que, sin lesionar la disciplina, produzcan el menor disgusto a las partes.

Principio del aprovechamiento del conflicto. Debe procurarse aprovechar el conflicto para forzar el encuentro de soluciones, todo conflicto es un obstáculo a la coordinación.

Una vez establecido que es la dirección, a continuación se definirá el control, como última etapa del proceso administrativo.

1.5.4 CONTROL

Maddock define al control como la medición de los resultados actuales y pasados en relación con los esperados, ya sea total o parcialmente, con el fin de corregir, mejorar y formular nuevos planes.(31)

Esto quiere decir que el control vigila las actividades para cerciorarse de que se realizan conforme a lo que se planeó; el control puede considerarse como la detección y corrección de las variaciones de importancia en los resultados obtenidos por las actividades planeadas.

El control, no existe sin la previa planeación y dirección, existe una estrecha relación entre el control y la planeación, si el control falla significa el fracaso de la planeación y el éxito de la planeación significa el éxito del control.

El control consiste en un proceso compuesto de tres pasos definidos que son universales.

1. Medición del desempeño.
2. Comparación del desempeño con el estándar y comprobación de las diferencias, si existen.
3. Corregir desviaciones desfavorables aplicando las medidas correctivas necesarias.

Estos últimos tres pasos se pueden entender de la siguiente manera:

1. Averiguar que es lo que se está haciendo.
2. Comparar los resultados con lo esperado.
3. Aprobar o desaprobar los resultados, en este último caso, debe agregarse la aplicación de las medidas necesarias.

(31) REYES PONCE, A. Administración Moderna. Limusa. 1994. P. 440

El control cierra el ciclo del proceso administrativo, en esta etapa el control se convierte en los medios de planeación; el control se da en todas las funciones administrativas, hay control en la organización, en la dirección y en la planeación; es por ello, un medio para mejorarlas o administrarlas.

El control es importante porque además de ser el último vínculo en el ciclo funcional de la administración, el administrador necesita efectuar una revisión de las acciones que supone llevarán a cabo sus colaboradores, así como los objetivos que la empresa debe alcanzar, el medio del que se valdrá para realizar esta supervisión es el control.

También es necesario contar con un sistema efectivo de control porque los administradores necesitan delegar autoridad.

Existen tres tipos de controles que la administración puede implantar: antes de que comience la actividad, mientras ésta se desarrolla, o después de que ésta se termina. Al primero se le llama control previo, al segundo se le llama control concurrente y al tercero se le conoce como control posterior.

El control previo previene los problemas de forma anticipada, es decir, está enfocado a futuro, este tipo de control permite a la administración evitar problemas en lugar de tener que solucionarlos posteriormente, la única condición para llevar a cabo el control previo es contar con información oportuna y precisa.

El control concurrente es aquel que se aplica mientras se desarrolla una actividad, cuando se establece un control durante el desarrollo de un trabajo, se pueden resolver problemas antes de que estos se vuelvan costosos. Por último, el control posterior se aplica una vez terminada la actividad, es decir corrige los problemas después de que ocurren. La desventaja de este tipo de control es que, para cuando el administrador tiene la información, ya está hecho el daño, el control posterior en muchas actividades es el único tipo de control disponible.

CAPITULO II

ADMINISTRACION AGROPECUARIA

En la actualidad en nuestro país existe una tendencia muy marcada para incrementar el desarrollo de las actividades agropecuarias, y sobretodo para aquellas conocidas como no tradicionales como la crianza de animales y productos poco conocidos por los consumidores. Sin embargo, casi la totalidad de la empresas agropecuarias son manejadas en forma empírica, sin tomar en consideración las modernas técnicas de administración e información de los recursos con que se cuentan para emplearlos con las mayores ventajas de producción. En el presente capítulo estudiaremos los conceptos necesarios para enlazar las actividades agropecuarias con la administración, para demostrar como la administración puede ser una herramienta imprescindible en el desarrollo de las actividades agropecuarias.

2.1 DEFINICION DE ADMINISTRACION AGROPECUARIA

Considerando el tema de esta investigación es necesario tomar en cuenta definiciones administrativas enfocadas al área agropecuaria, por lo que a continuación se mencionan las principales:

Aguilar V.A. considera a la administración agropecuaria como el proceso de planeación y organización que lleva consigo la responsabilidad de integrar, dirigir y controlar en forma eficiente, las actividades de una explotación agropecuaria con una finalidad específica.(32)

Yang, W. dice que la administración de empresas agropecuarias es el conjunto de disciplinas que estudian el proceso de la combinación y actuación de los factores de producción, entre ellos la tierra, el ganado, la mano de obra y el capital; y de la elección del mejor tipo de faenas de cultivo y ganadería que, aún en las unidades más simples del sector agropecuario, son las más idóneas para lograr siempre las utilidades y beneficios sociales más elevados posibles.(33)

(32) AGUILAR V., A. Administración Agropecuaria. Limusa. 1982. P. 55

(33) AGUILAR V., A. Administración Agropecuaria. Limusa. 1982. P. 55

Para G. Guerra la administración de empresas agropecuarias es una disciplina y un arte, cuyo objetivo es integrar y aplicar un conjunto de ciencias y campos de estudio y la tecnología agropecuaria a la solución de los problemas administrativos, sociales, culturales y de la eficiencia físico-económica de la producción dentro de la empresa agropecuaria.(34)

2.2 FUNCIONES DEL ADMINISTRADOR AGROPECUARIO

El papel básico y más importante del administrador agropecuario es tomar y llevar a cabo decisiones agrícolas y ganaderas. el administrador agropecuario deberá tomar en cuenta un proceso que involucra los siguientes pasos:

1. Localización del problema.
2. Observar y analizar diferentes alternativas de acción.
3. Decidir qué alternativa ha de tomarse.
4. Efectuar los pasos necesarios para llevar a cabo la decisión seleccionada.
5. Aceptar la responsabilidad de los resultados de esa decisión.

Cuando se planea constituir una empresa agropecuaria dedicada a la explotación de animales, estamos hablando de una empresa ganadera, por lo que es necesario observar los resultados obtenidos por otras empresas del mismo giro, en circunstancias más o menos similares. Además, se tendrá que documentar con información especializada relacionada con este tópico, deberá también contar con información proporcionada por médicos veterinarios.

Junto con el médico veterinario se podrá estudiar las condiciones del medio ambiente en dónde se encuentre el lugar, dónde se explotará el ganado, condiciones de compra, antecedentes de la raza que se vaya a explotar, considerando los pro y los contras de este tipo de actividad ganadera y una vez sacado conclusiones, se decidirá qué tipo, dónde y cómo se ha de adquirir el ganado.

(34) AGUILAR V., A. Administración Agropecuaria. Limusa. 1982. P. 56

El siguiente paso será adquirir el ganado y adaptar desde entonces instalaciones adecuadas y seguir las indicaciones médicas y zootécnicas que se le señalen. Luego el administrador agropecuario tendrá la responsabilidad de las decisiones que se hayan tomado, con el fin de alcanzar la rentabilidad del negocio y con esto habrá cumplido correctamente su función profesional.

Cualquier tipo de decisión en el manejo involucran las actividades que se han de llevar a cabo para dirigir adecuadamente la explotación ganadera. Sin embargo, el énfasis que puede darse a cada uno de los pasos a seguir en materia de administración agropecuaria es a menudo diferente entre varios ganaderos. De ahí la importancia de que en la actualidad todo ganadero o agricultor-ganadero se rodee de asesores administrativos, así como solicitar también los servicios de un médico veterinario para cuestiones de salud e higiene animal.

El administrador de una empresa agropecuaria deberá tomar en cuenta los siguientes aspectos:

1. Como planificador del establecimiento de una empresa nueva, o una ya establecida con el fin de desarrollarla mejor.
2. Como organizador y director de los programas administrativos, médicos y zootécnicos en beneficio del mejoramiento de la empresa.
3. Como controlador o responsable de las actividades anteriores analizando los resultados que se obtengan de los programas llevados a cabo en la misma explotación.

2.3 RECURSOS EMPLEADOS EN LA ADMINISTRACION AGROPECUARIA

Esta parte de la investigación, está dirigida a los aspectos que, directa o indirectamente influyen en los beneficios de las empresas agropecuarias, siendo estos: tierra, capital, mano de obra y administración, analizando la importancia que tiene el conocimiento y la administración racional de los recursos en el desarrollo y fomento de las actividades agropecuarias.

Por otra parte se pretende orientar al administrador agropecuario para la utilización de la administración que permita una optimización en la asignación y utilización de los recursos disponibles en las empresas agropecuarias.

- LA TIERRA

En todo acto de producción, la tierra es requerida como espacio de suelo esencial, pero en las actividades agropecuarias es única y esencial entre las diversas industrias, no sólo porque requiere un espacio de suelo relativamente grande, sino además, y primordialmente porque en la actividad agropecuaria, diferente a otras actividades, tiene que ver con cosas que crecen y la tierra es el medio esencial en el cual se desarrolla el proceso biológico del crecimiento.

Es de vital importancia que el administrador agropecuario conozca cuáles son los hechos referentes a la tierra dentro de la empresa, ya que en muchos casos los recursos de tierra pueden ser limitados y las posibilidades de expansión no son promisorias. En tal circunstancia el administrador agropecuario deberá manifestar gran habilidad para determinar actividades que suministren elevados ingresos por unidad de tierra utilizada en el proceso de producción.

La adecuada información acerca de las características y cualidades de la tierra, y una comprensión exacta de lo que la misma significa para las operaciones agropecuarias son esenciales para muchas de las decisiones que se toman en la empresa dentro de sus actividades ganaderas.

Para llevar a cabo el aprovechamiento de la tierra, es necesario elaborar un plano de la superficie con que se cuenta, este plano puede ser elaborado de manera sencilla, ya que no es necesario llevar a cabo un levantamiento topográfico detallado, sin embargo es conveniente que se tomen las medidas del lugar de la forma más exacta posible; para que en base a esto se pueda planear la construcción de las instalaciones necesarias para llevar a cabo la actividad agropecuaria con éxito.

- PERSONAL

El recurso humano es esencial para el desarrollo de las operaciones agropecuarias de una empresa. Es el elemento activo en la producción, que se utiliza en elaborar bienes más útiles combinando su forma, su ubicación o la fecha de su aprovechamiento. Los recursos humanos disponibles es uno de los puntos más importantes que debe considerar el administrador agropecuario al planear las actividades de la empresa.

Se considera que entre el 50 y 60% del personal utilizado en las diversas operaciones agropecuarias corresponde a la proporcionada por el productor y sus elementos familiares. El resto es cubierto por personal asalariado. Los costos de contratación de personal predomina en los gastos variables.

En los últimos años y debido a la constante migración de la población del campo hacia las grandes urbes, en la mayor parte de las zonas agrícolas se ha dificultado la contratación de mano de obra capacitada para realizar labores agropecuarias. La escasez de personal capacitado ha hecho de la contratación y de la conservación de un buen trabajador a sueldo uno de los principales problemas administrativos en las empresas agropecuarias donde se necesita ayuda contratada. Por lo tanto, la administración eficiente y el aprovechamiento íntegro de la mano de obra son necesarios.

Los objetivos de la administración de la mano de obra no consisten en llevar al máximo los rendimientos de mano de obra, sino el aprovechamiento de todos los factores de producción con el fin de lograr los objetivos propuestos por el administrador agropecuario. El plan adecuado para la administración de este recurso dependerá, evidentemente de la situación de cada empresa y de cada región.

En el caso de la presente investigación, los problemas relacionados con la administración de personal no existirán, debido a que el tipo de explotación ganadera que se pretende llevar a cabo, no requiere de mucha mano de obra, debido a la sencillez de manejo técnico en la explotación. Lo anterior se verá reflejado en capítulos posteriores.

- CAPITAL

El capital que es otro de los recursos para la producción, consiste en adquirir bienes económicos, tales como edificios, maquinaria, forrajes, alimento concentrado, ganado, cercas, y todo aquello que habra de utilizarse para la producción.

En la contabilidad de la empresa, el término capital puede usarse para significar la inversión neta en el negocio, cualquiera que sea la forma en que se haya efectuado. Los bienes en capital de una empresa se pueden clasificar convenientemente, según la duración normal de su vida productiva, en tres grupos generales:

1. Capital fijo o equipo estacionario
2. Capital intermedio
3. Capital circulante o materiales

El capital fijo consiste en los bienes económicos producidos por el hombre y que normalmente se usan durante un considerable tiempo antes de consumirse o de que haya terminado su utilidad. En el capital fijo figuran por ejemplo los edificios, las instalaciones o los sistemas de riego, elementos que pueden durar desde 10 hasta 50 años.

El capital intermedio incluye la maquinaria agrícola, tractores, camiones, incubadoras, criadoras, también se incluyen las herramientas y los apareos que se usan normalmente por más de una estación. Esto se aplica tanto al instrumento manual más pequeño como a la maquinaria de mayor tamaño y complicación de manejo. El ganado y la producción del mismo, también está considerado como capital intermedio.

Por último, el capital circulante se compone de los bienes que se usan para producir otros artículos pero que se consumen con el uso. Pueden citarse como ejemplos el alimento para el ganado, el combustible para la maquinaria, medicamentos y otros materiales. Los materiales representan simplemente una fase en el proceso de producción.

2.4 APLICACION DEL PROCESO ADMINISTRATIVO EN LA ADMINISTRACION AGROPECUARIA

Como primer paso para la creación y operación de una empresa agropecuaria, consiste en planear qué se ha de producir, en qué cantidad y cómo se ha de producir. El administrador agropecuario es el responsable de la organización de la misma, es la persona que decide acerca de los factores de la producción o recursos que habrá de necesitar, el volumen de cada uno de ellos y de la forma en que los usará.

El administrador agropecuario es quien dirige o asesora el negocio, diariamente tendrá que tomar decisiones acerca del trabajo a realizar y de la manera de efectuarlo.

Deberá resolver acerca de lo que hay que comprar y cuándo y dónde situar sus productos en el mercado. Otra función es llegar a un acuerdo sobre los jornales que pagará a los trabajadores, y la renta que debe satisfacer al propietario de la empresa. Tiene que asumir la mayoría de los riesgos inherentes a la producción.

Resulta difícil describir la aplicación correcta del proceso administrativo en una empresa agropecuaria, pero este proceso puede ser adquirido o mejorado mediante la experiencia y el entrenamiento. Es claro que el administrador agropecuario debe ser capaz de informarse pronta y correctamente de las influencias tecnológicas y económicas que afectan una explotación agropecuaria, a fin de tener base para poder tomar sus decisiones en forma rápida y efectiva.

Las diferentes funciones desempeñadas por un administrador agropecuario pueden ser agrupadas en dos categorías: Una incluye el desarrollo de un plan de producción satisfactorio y la adquisición de los recursos necesarios para realizarlo. La segunda concierne al control y dirección constante una vez que la empresa ha iniciado operaciones. Ordenadamente debe asignar a los trabajadores las labores que son más importantes, y organizar las actividades de manera efectiva para lograr una producción máxima. Asegurándose de que los elementos necesarios como alimento y otros materiales estén disponibles cuando se necesiten.

El administrador agropecuario deberá planificar y organizar los pagos de salarios, gastos de operación y rentas convenidos para hacer uso de los recursos de la producción que él usa. Si ha logrado éxito, el valor de su producción excederá la suma de esos costos. Tal exceso representará la ganancia o retribución de la administración. Si por el contrario, la empresa no ha sido próspera, el administrador agropecuario es totalmente responsable de la remuneración por el uso de los recursos de la producción.

Sin embargo, el éxito de la empresa agropecuaria puede ser afectado por influencias ajenas a la propia habilidad administrativa; por ejemplo, la reproducción de los animales de la explotación puede variar de acuerdo a factores no controlados, como cambios climatológicos o estado de ánimo de los animales; también puede verse afectado por el encarecimiento de los suministros utilizados como el alimento balanceado que puede variar su costo por problemas ajenos a la explotación. El comportamiento de la economía nacional es otro factor que puede determinar el éxito o fracaso, ya que los precios que rigen el giro de la empresa, están directamente ligados a la paridad del dolar contra el peso mexicano.

Indudablemente la calidad de los administradores agropecuarios puede ser mejorada por el adiestramiento y la experiencia. Una comprensión de los principios económicos generales, de la estructura de los precios y de los sistemas de contabilidad, capacita al administrador agropecuario para reaccionar en forma más inteligente ante los problemas económicos que afronta cada día. De igual manera, una familiaridad cabal con la tecnología de la agricultura y en este caso sobre todo de la ganadería ayuda mucho en el planteamiento que se haga con miras a obtener una producción óptima, tanto física como económica. Además, los años de experiencia directa y la práctica le enseñarán muchos métodos administrativos abreviados y le ayudarán a evitar los fracasos que están siempre latentes en todo tipo de actividad rural.

CAPITULO III

AVESTRUZ

3.1 CONCEPTO Y CARACTERISTICAS DEL AVESTRUZ

El avestruz cuyo nombre científico es *struthio camelus* pertenece al grupo de las ratites, el término ratite comprende un grupo de aves no voladoras que se caracterizan por tener un esternón plano y carecer de huesos neumáticos. Dentro de este grupo también se encuentra el emú, kiwi, rhea, casuario y el ñandú.

El avestruz tiene su origen en el Continente Africano y fue domesticado para fines comerciales en 1870, en lo que hoy se conoce como Sudáfrica. Después de millones de años de evolución y selección natural, el avestruz se ha convertido en una ave resistente a condiciones climatológicas extremas a partir de los seis meses de edad, y tolerante a enfermedades y parásitos. Es el ave más grande que existe en el mundo, el cual puede llegar a tener un peso de 200 kg. y una altura hasta de 3 m. en estado adulto. Puede alcanzar una velocidad sostenida de 60 km/hora por mas de 20 minutos. Su longevidad es del orden de los 80 años, con una vida productiva de hasta 40 años a partir de los 2.5 años de vida.

Por su naturaleza silvestre presenta muy buena capacidad de adaptación a una gran diversidad de climas, principalmente los áridos, semiáridos y templados, aunque existen centros de recria en algunos lugares donde la temperatura llega a descender por debajo de los cero grados centígrados.

Estos animales por lo general son de temperamento dócil y tienen pocos enemigos naturales; poseen fuerte carácter gregario; son moderadamente tímidos, apacibles, de excelente visión, de buen oído y siempre están alertas. Sólo en la época de apareamiento el macho puede llegar a ser agresivo.

Actualmente existen 4 subespecies de avestruces: la *camelus* (cuello rojo) originaria de Mauritania y Etiopía; La *massaicus* (cuello rojo) originaria de Tanzania y Kenia; La *molybdophanes* (cuello azul) originaria de Somalia, Etiopía y Kenia; y por último, la *australis* (cuello azul) cuyo origen es Namibia, Botswana y Zimbabwe. La diferencia entre estas cuatro subespecies radica principalmente en el tono de color de la piel, en el color del plumaje del cuello y en la altura que pueden llegar a alcanzar, así como en el plumaje de la cabeza.

También se tiene una raza de avestruz conocida como el avestruz doméstico; la cual es una raza y no una subespecie, a esta raza se le conoce comúnmente como como la negra africana. Esta avestruz es un híbrido formado de la subespecie *syriacus*, cuyo último ejemplar murió en 1941 y de la subespecie *australis*; es la más pequeña de todas, presenta una alta calidad en sus plumas, es la de mayor postura, la más dócil y su piel adquiere un tono de color azul. Sin embargo, es importante mencionar que independientemente de la subespecie de que se trate, en el mercado únicamente se identifican tres tipos de avestruces: el cuello rojo, el cuello azul y el negro africano.

El avestruz cuello rojo es el de mayor tamaño, produce más carne y piel; sin embargo, es más agresivo y menos precoz, el cual alcanza su madurez sexual a los tres años de edad. El avestruz cuello azul es un ave grande y musculosa, se reproduce a partir de los dos años y medio de edad. El negro africano es el de menor tamaño, pero es el más precoz, ya que empieza la postura a partir de los dos años de edad, es la más dócil pero menos rústica, por lo que su piel y sus plumas son de mayor calidad, aunque produce menos cantidad de carne y piel.

Tomando en cuenta las características mencionadas, es conveniente señalar que para quienes ven esta actividad ganadera como una industria se les recomienda producir un vigor híbrido obtenido de las cruces entre negro africano y el cuello azul; o entre el negro africano y el cuello rojo.

El plumaje del macho es negro, con excepción de la punta de las alas y la cola, mientras que la hembra tiene un plumaje parduzco o grisáceo y suelen ser más pequeñas que los machos. Son animales principalmente herbívoros y se recomienda como unidad de reproducción o unidad de apareamiento un macho con dos hembras.

Son animales de hábitos diurnos, inician su actividad al amanecer y permanecen activos hasta la puesta del sol, durante la noche no se observan desplazamientos ni consumo de alimento. Tienen poco desarrollo del sentido del olfato, por lo que el sentido dominante para la alimentación es la vista. En orden de preferencia eligen los alimentos verdes sobre los amarillos, éstos sobre los rojos y éstos sobre lo de otro color.

3.2 GENERALIDADES DEL AVESTRUZ

A continuación se mencionarán en términos generales los conocimientos básicos que se deben tomar en cuenta para la cría de avestruces.

- ALIMENTACION

Los requerimientos nutricionales del avestruz para sus diferentes etapas fisiológicas, su actividad, nivel de producción y las condiciones climáticas aun no están bien definidas; sin embargo, de acuerdo a las experiencias que se han tenido en diferentes granjas que lo producen en condiciones intensivas se puede decir que la alimentación juega un papel importante en la salud y productividad de los animales, así como en los gastos de operación. Los requerimientos básicos del animal son energía, proteína, vitaminas, minerales y agua. Es importante mencionar, que los avestruces pueden obtener hasta el 70% de sus requerimientos de energía de la fibra de los forrajes.

Durante los primeros tres días de nacidos a los polluelos no se les debe proporcionar alimento, ya que su alimentación proviene de los nutrientes de su propio saco vitelino, a partir del cuarto día y hasta el onceavo día se les debe proporcionar alimento especializado de iniciación con un porcentaje de proteína del 22%; a partir del doceavo día se debe continuar con el alimento de iniciación pero ahora con un porcentaje del 18% de proteína, complementado con fibra de origen natural. En ambos casos la cantidad de alimento deberá ser proporcionado a libertad, además a partir del cuarto día se deberá suministrar agua limpia a libertad. Se recomienda también un complemento vitamínico que puede ser aplicado disuelto en el agua que el animal consume.

Cuando los pollos se resistan a comer o beber agua, se recomienda colocar varios avestruces más grandes, junto con los recién nacidos para que aprendan a comer y beber agua por imitación.

Entre los cuatro y los dieciocho meses se les considera aves en desarrollo, durante este período su alimentación es a base de alimento balanceado con 16% de proteína, 12% de fibra y 1% de minerales, esta dieta puede ser fabricada con elementos propios de la región donde se ubique la explotación como por ejemplo alfalfa, maíz, sorgo, rastrojo o cualquier tipo de forraje o grano que se produzca en la región con el objetivo de disminuir costos de alimentación. Durante este período se estima un consumo de alimento concentrado por ave de 3% de su peso vivo, por lo que este consumo promedio por ave varía entre 1 y 2 kilogramos; en todos los casos el abasto de agua es importante y el consumo promedio diario es de 7 litros por ave.

También es importante que las aves tengan acceso a grano de arena y grava, materiales que son importantes para que puedan moler el alimento y su sistema digestivo funcione correctamente.

En la época de reproducción de las aves la dieta de éstas debe contener 18% de proteína, 12% de fibra bruta, y 2% de minerales. Durante la época de postura es importante suplementar calcio, vitamina A y vitamina E en la ración, debido a la producción de huevos. El consumo de alimento balanceado puede variar entre dos y tres kilogramos por ave, además se debe complementar con forraje que puede ser alfalfa, trébol, avena o zacate.

Es importante mencionar que las aves reproductoras tienen un ciclo de postura o de producción de huevo que puede variar de acuerdo a las condiciones climatológicas o a factores externos como alimentación o estrés; dicho ciclo de postura normalmente inicia en el mes de marzo y termina en el mes de noviembre, aunque existen reportes de animales que mantienen su ciclo durante todo el año. En el caso de los animales que terminan su ciclo en el mes de noviembre es importante mantener una dieta de mantenimiento durante

los meses de descanso con un balance nutricional de 16% de proteína, 12% de fibra y 1% de minerales que les permitan mantener su peso, es decir que no ganen ni pierdan peso. Existe un riesgo de sobrealimentar a las aves ponedoras en la época en que no están en postura, por lo que se recomienda reducir el consumo de alimento a 1.5 kilogramos por día por ave, ya que una sobrealimentación reducirá la producción de huevo y la fertilidad.

Cabe aclarar que en la actualidad existen diferentes empresas mexicanas que se dedican a la producción de alimento balanceado especializado para avestruz, además dichas empresas cuentan con distribuidores a lo largo del país, por lo que el suministro del alimento esta asegurado en cualquier lugar de la República y en cualquier mes del año.

- MANEJO

La mayoría de las investigaciones relacionadas con la reproducción del avestruz mencionan que la unidad de producción deberá estar conformada por un macho y dos hembras; o en su defecto un macho y una hembra, a los cuales se les asigna un corral expofeso; y recomiendan no exceder más de estas cantidades ya que se corre el riesgo de tener huevos infértiles; sin embargo existen casos donde estas teorías se vienen abajo debido a que existen machos reproductores con capacidad de cubrir a más de dos hembras obteniendo excelentes promedios de fertilidad.

Cada avestruz se comporta de diferente manera, particularmente los machos en la temporada de postura, pues en algunos casos se muestran irritables, por tal motivo se recomienda que al entrar a los corrales a recolectar los huevos se lleve consigo un palo de 2.5 metros de largo para defenderse de las aves cuando manifiesten agresividad. En el caso de las hembras adultas son fáciles de manejar; sin embargo, se debe tener cuidado con algunas de ellas, ya que pueden ser tan agresivas como los machos.

Se recomienda manejar avestruces adultas con capuchas sobre sus cabezas, porque cuando se ciegan se vuelven más dóciles. Para capturar un avestruz se utiliza un gancho de tres metros de largo y cuatro centímetros de diámetro, la punta del gancho debe ser de aproximadamente 6.25 cm., lo que permite que el cuello del animal esté suficientemente

flojo, pero que la cabeza no se pueda salir. La capucha puede ser acondicionada con una manga de una prenda vieja o algún calcetín, pero debe tener suficiente ventilación para que el avestruz pueda respirar libremente. Para la captura del avestruz se recomienda acercarse de lado o por detrás del animal, a fin de evitar que éste pueda patearlo; y la captura la deberán realizar por lo menos dos personas.

Durante el período de postura se recomienda evitar al máximo el manejo de los animales y mantenerlos en condiciones de tranquilidad para alcanzar mayores promedio de fertilidad de los huevos. La recolección del huevo se deberá realizar tomando en cuenta las siguientes precauciones: la persona encargada de recolectar los huevos deberá hacerlo con las manos limpias y de preferencia apoyarse con un par de guantes o en su lugar con una bolsa limpia de papel estraza o de plástico, o con una franela. Esta recolección deberá hacerse de manera continua para evitar que los huevos estén expuestos mucho tiempo a factores como humedad o movimientos bruscos, o a contaminación bacteriana que pueden ocasionar la infertilidad del mismo.

Una vez recolectados deberán ser guardados en un lugar fresco y en contenedores de fácil limpieza hasta que estos sean colocados en incubadoras artificiales, las cuales deberán mantener una temperatura promedio entre 36.0 y 36.7 grados centígrados, y una humedad relativa de entre 15 y 30% dependiendo de la zona geográfica donde se realice la incubación. Este período de incubación es de 42 días. En la actualidad existen diferentes empresas mexicanas o extranjeras con instalaciones e incubadoras especializadas para la incubación artificial del huevo.

- CONTROL SANITARIO

Como cualquier ser viviente las avestruces pueden ser susceptibles de enfermedades, aunque el sistema inmunológico de este animal es bastante avanzado y fuerte, no están exentas de adquirir enfermedades como newcastle, coccidiosis, influenza aviar y salmonelosis. Para su tratamiento se debe trabajar estrechamente con el veterinario y un laboratorio de diagnóstico cuando se presente algún problema de enfermedad.

En la crianza de avestruces se pueden utilizar medidas de bioseguridad para la prevención de enfermedades, dentro de las que destacan: el uso de tapetes sanitarios, desinfección de vehículos, usar ropa especial y botas que se mantengan limpias y desinfectadas.

Las enfermedades respiratorias son más comunes en los pollos y avestruces jóvenes, principalmente cuando los animales están bajo estrés o cuando son transportados. El uso de antibióticos, suplementos vitamínicos y nutricionales, pueden tener éxito en la crianza de los animales siempre y cuando su uso se realice oportunamente y bajo la supervisión del veterinario.

Cuando el avestruz alcanza la edad de seis meses, no están propensos a enfermedades y su cuidado médico es menor y se concreta a revisiones anuales; a partir de esta edad los problemas más comunes que se pueden llegar a presentar son golpes y raspones, los cuales pueden ser tratados por el mismo personal encargado del centro de cría.

Otro problema que generalmente se presenta es conocido como impactación, esta enfermedad se presenta cuando el animal consume muchos materiales inusuales, o por el alto consumo de rocas, arena o cualquier cuerpo extraño no digerible; esto se presenta principalmente cuando existen cambios de dieta repentinos o traslados de un corral a otro; en este caso los animales no engordan y presentan signos de desnutrición. El tratamiento oportuno consiste con alguna forma de lubricación oral como aceite mineral o de cocina, para ayudar a bajar los materiales que causan la impactación, originando que el animal reinicie el consumo normal de su alimento.

Para evitar patas torcidas o arqueadas durante el período de crecimiento es necesario vigilar que la alimentación del animal no exceda en sus valores nutricionales al 20% de proteína. Por último, en caso de tener un animal con una pata fracturada es necesario sacrificarlo.

- INSTALACIONES Y EQUIPO

Para tener éxito y rentabilidad en un centro de recría de avestruz es necesario contar con instalaciones y equipo adecuado, en este sentido la instalación más importante para poder desarrollar esta industria es contar con un área de incubación artificial que sea funcional, por lo que esta sala deberá estar diseñada para proporcionar la humedad necesaria, la temperatura y que además permita el intercambio de aire de manera permanente. Es importante que esta sala cuente con una unidad de filtrado de aire para reducir el número de bacterias y abastecer de aire fresco a la sala, además de tener aire acondicionado para enfriar. Las condiciones de asepsia y bioseguridad serán imprescindibles, para lo cual las paredes deberán estar cubiertas con pintura lavable o azulejo. Además, se recomienda contar con una planta de energía eléctrica que funcione automáticamente en el caso de que se presente una falla en el suministro normal de energía. Ya que se ha tenido éxito en la incubación y se presentan los nacimientos de avestruces se deberá contar con corrales para la crianza de los pollos desde que nacen hasta que cumplen tres meses de edad. Estos corrales deberán permitir mantener una limpieza regular, y contar con espacio para que los pollos se ejerciten, también se deberá contar con iluminación y temperaturas adecuadas. En cuanto al piso de estos corrales se recomienda que sean de pasto o tierra compactada. Estos corrales se diseñarán tomando en cuenta contar con dos metros cuadrados por animal, y pueden construirse con malla gallinera a una altura de 1.6 metros para evitar la entrada de depredadores que pudieran molestar o matar a los pollos; dentro de esta área se deberá contruir un cobertizo con puerta de acceso y calefacción para mantener una temperatura controlada principalmente durante la noche y los días frios o lluviosos.

A partir del tercer mes de edad los pollos deberán ser trasladados a un corral más grande considerando 20 metros cuadrados por animal. Sin embargo, esta superficie por avestruz puede variar de acuerdo a la disponibilidad de espacio. Estos corrales se pueden construir con postes y cualquier tipo de malla ganadera, borreguera, venadera y hasta ciclónica o electrosoldada considerando una altura promedio de 1.80 metros; además, se colocará un cobertizo de seis metros cuadrados a una altura de 2.80 metros que se utilizará para proteger el alimento de las inclemencias del tiempo y contará con comederos y bebederos de acuerdo al número de animales que se mantengan por corral.

En el caso de los corrales asignados a las unidades de reproducción, estos deberán tener una superficie mínima de 500 metros cuadrados y máxima de 1500 metros cuadrados, en forma rectangular; existen centros de cría donde por razones de espacio los corrales no cumplen esta regla, pero debemos recordar que a mayor espacio, mayor confort y consecuentemente mayor producción. Además, estas dimensiones permiten un mejor monitoreo, control y manejo de los animales, la observación directa y la alimentación controlada.

Estos corrales deberán ser construidos con postes de por lo menos dos pulgadas de diametro y con cualquier tipo de malla, siendo óptimo que se deje un claro entre el suelo y la malla de 40 cms, lo que facilitará al recolector del huevo tener escapes en caso de que algún animal presente agresividad; y por otro lado, evitar que las patas del animal pudieran enredarse en la malla y causar alguna lesión. En estos corrales también se deberá contar con un cobertizo para proteger el alimento.

En todos los tipos de corrales se debe evitar por completo el alambre de puas, así como las aristas en los cercos para evitar lesiones en los animales, se debe proporcionar una zona con grava o piedras ya que estas son necesarias para el sistema digestivo del animal. En cuanto a los comederos y bebederos estos pueden ser de plástico o de cualquier otro material que no cause accidentes a los animales.

En caso de contar con espacio suficiente se recomienda contar con corrales de manejo y corrales de aislamiento. En el caso del corral de manejo este deberá estar junto a las rampas de carga y descarga. Estos corrales sirven para sexar animales, dar tratamientos especiales a algunos de ellos y para la observación y cuidado de animales enfermos.

- TRANSPORTE

El traslado de avestruces de un centro de cría a otro, o hacia el rastro deberá realizarse en transportes especiales, pueden ser utilizados remolques del tipo que se usan para caballos considerando algunas modificaciones que permitan la ventilación del mismo y que a su vez eviten que los animales saquen la cabeza en los espacios destinados para la ventilación. Se debe además proporcionar una cama suave, pero no resbalosa, también se recomienda que el vehículo cuente con una suspensión suave y se evite al máximo las frenadas y arranques bruscos; y se puede mantener una velocidad de entre 60 km/hr. y 90 km/hr.

Se recomienda que los traslados se realicen durante la noche, ya que los animales suelen echarse y descansar; con esto se evita que se presenten posibles lesiones y en casos extremos mortandad durante el traslado. En casos en que la temperatura ambiental sea muy alta, se recomienda instalar en los transportes sistemas de aire acondicionado o en su caso sistemas de aspersión de agua fresca. También, es recomendable no trasladar animales de entre 5 días de nacidos y 3 meses, ya que en estos casos no resisten la movilización.

Al momento de realizar las modificaciones al transporte encargado de la movilización se deberá diseñar un sistema que permita a las aves viajar en forma separada e individual, o en compartimientos con capacidad máxima para tres avestruces, ya que se han presentado casos que en movimientos bruscos algunos animales pueden aplastar a otros.

3.3 HISTORIA Y ORIGEN DE LA PRODUCCION DEL AVESTRUZ

Un ave de gran tamaño como el avestruz siempre ha llamado la atención al hombre, por lo que no es extraño que las primeras referencias históricas que se tienen del mismo daten de hace 7500 años, cuando unos pintores prehistóricos grabaron las efigies de avestruces en las cuevas de las montañas de Erongo, en el Sahara. En una de ellas se muestra a un avestruz que es presa de un leopardo.

El avestruz era bien conocido por los egipcios. En una pintura hallada en Tebas se muestra a un cazador que lleva a un avestruz atado del cuello junto a otro que lleva un manojo de plumas y una cesta con huevos, lo que demuestra que ya sacaban provecho del avestruz. Jeroglíficos egipcios muestran plumas de avestruz empleadas como símbolo de justicia y divinidad. El faraón Tutankamón (1352-1325 a.C.) contaba con un plumero de plumas de avestruz para su viaje a la eternidad.(35)

Para los judíos es una ave impura y existen diversos pasajes de la Biblia donde se menciona al avestruz como un animal digno de desprecio ya que se acusa al avestruz de abandonar sus huevos en el suelo y de tratar a sus críos cual si no fueran suyos.

En el Peloponeso se han hallado huevos de avestruz pintados con delfines en tumbas correspondientes a los siglos XVI y XV a.C., excavadas en esta histórica ciudad griega.

También, se tienen datos de que los fenicios incluían huevos de avestruz en sus transacciones comerciales por todo el mediterráneo; en la ciudad etrusca de Vulci, Italia, se han encontrado huevos de avestruz pintados en los siglos VI y IV a.C.

Pinturas y escritos romanos demuestran el uso decorativo de plumas de avestruz en los cascos de los soldados. El emperador romano Heliogábalo 204-222 d.C. sirvió 600 cabezas de avestruces durante un banquete.

Durante la Edad Media las plumas de avestruz eran muy apreciadas como adornos en la vestimenta y es en esta época cuando el naturalista francés Pierre Belon explica que los habitantes de Libia se dedicaban a la engorda de avestruces para vender sus plumas.

La reina Isabel I de Inglaterra 1533-1603, junto con la reina consorte de Francia María Antonieta 1755-1793 impusieron las plumas de avestruz como un complemento imprescindible en los vestuarios de la alta aristocracia.

(35) CARBAJO GARCIA, E. Cría de Avestruces. Real Escuela de Avicultura, 1997. P. 19

En 1850 el Dr. Gosse de Ginebra y un comerciante parisino ofrecen un premio para el primero que consiga incubar artificialmente huevos de avestruz, pero fue hasta 1857 cuando se logró la primera incubación artificial en Argelia; y la primera cría nacida en cautiverio en Europa se remonta a fines del siglo XIX en el zoológico de Marsella.

A finales del siglo XIX grandes cantidades de avestruces se exportaron desde Africa con destino a Australia, Nueva Zelanda, Europa, Norteamérica y Sudamérica; es por esta razón, que en 1875 la población de avestruces de Africa se ve disminuida ya que su aprovechamiento era basado en su caza y no en una explotación comercial.

3.4 PRINCIPALES EXPLOTACIONES COMERCIALES

Debido a la creciente demanda de los productos y subproductos del avestruz, a finales del siglo pasado se empieza a desarrollar una nueva forma de satisfacer esta demanda por medio de criaderos establecidos en diferentes partes del mundo. a continuación mencionarán los principales países donde esta actividad encontró mayor desarrollo.

3.4.1 SUDAFRICA

El primer gran desarrollo de la cría de avestruz se produce en este país en 1875, los factores que ayudan a este desarrollo son la introducción de los cultivos de alfalfa y los nuevos sistemas de corrales, así como la invención de la primera incubadora artificial. La elevada demanda por parte del mercado europeo y americano hace el resto, pasando de 80 avestruces en 1865 a más de 32000 en 1875.

El desarrollo del avestruz encuentra un periodo de crisis a finales del siglo XIX debido a dos factores, uno la caída de los precios del avestruz agravada por una extraña epidemia; el otro factor fue la guerra anglo-boer entre 1899 y 1902.

Finalizada la guerra la cría de avestruces para obtener su pluma se consolida como un negocio rentable, en esta época también el mercado obliga a realizar las primeras exportaciones de aves a algunos países como Estados Unidos de Norteamérica y Australia.

Con el objetivo de mejorar la calidad de la pluma, Sudáfrica organiza una serie de expediciones científicas tendientes a capturar diferentes subespecies creándose en 1903 el avestruz conocida como negro africano, seleccionado en función de esa mejor calidad.

Tras la segunda Guerra Mundial, en los años 40, resurge nuevamente la producción de estos animales con el fin de explotar la piel y en menor medida las plumas. En 1947 se crea una ley en este país que evita la diseminación de información relacionada con la actividad productiva y en 1959 una nueva legislación prohíbe la exportación de aves o huevos.

En 1964 se abre el primer rastro del mundo en Oudtshoorn, Sudáfrica con la finalidad de abastecer la demanda de carne fresca y en 1981 se abre otro rastro en esta misma zona con capacidad de exportación de carne. Desde los años 80 el interés de la industria moderna se centra especialmente en la obtención de reproductores y en la producción de piel y carne, actualmente el mayor desarrollo de este país se encuentra en la región de Oudtshoorn.

El liderazgo de Sudáfrica se mantendrá a corto plazo, ya que la expansión de este negocio le ocasionara perder cuotas de mercado y se tendrá que constituir como una importante reserva genética frente a futuros problemas de consanguinidad que se puedan presentar.

3.4.2 AMERICA

El primer país del Continente Americano en iniciar esta industria fue Estados Unidos de Norteamérica, creándose en 1882 la Ostrich Farm Company en California, esta granja inició sus actividades con 22 ejemplares supervivientes de 200 animales que hicieron un largo viaje en barco y tren desde la Ciudad del Cabo en Sudáfrica. En 1900 se contabilizaron 84 aves y para 1914 se alcanzó la cifra de 8000 aves, distribuidas principalmente en los estados de California, Florida, Texas y Arkansas. Durante la década de los 80 se prohibieron las importaciones de piel de avestruz de Sudáfrica de acuerdo a la política del apartheid, lo que originó una gran demanda que deberían abastecer los productores locales.

Entre 1985 y 1989 la cantidad de productores de avestruz pasó de 12 a 200 granjas en el Estado de Texas, lo que indica el enorme crecimiento del mercado en estos años. En la actualidad la American Ostrich Association cuenta con mas de 5000 socios, el 50% de estos socios se encuentran en los estados de Texas, California, Oklahoma y Arizona. El mercado actual es un mercado de criadores para la obtención de reproductores, con una incipiente industria de transformación de carne y piel, sin embargo se estan realizando esfuerzos para alcanzar entre las 30000 y 40000 aves sacrificadas al año a partir de 1998.

Canadá es otro país que se interesó por la cria de avestruz, en la actualidad existen 2500 hembras reproductoras. El sector se está concentrando y muchos pequeños criaderos estan dejando el negocio con importantes pérdidas. La compra de los animales y la energía como fuente de calor son los gastos principales; ante la dificultad de competir en costos con países más cálidos, los criaderos canadienses están invirtiendo en la selección genética.

3.4.3 EUROPA

En este continente se empieza a desarrollar el sector de la cria de avestruz desde la década de 1980-1990, la mayoría de las granjas están ubicadas en Bélgica, Holanda y Alemania, debido a que estos países mantienen un mayor contacto con países africanos que alguna vez fueron sus colonias.

La industria del avestruz, se caracteriza por ser un negocio joven, piramidal y en consecuencia especulativo, por lo que este sector no puede considerarse un sector consolidado, por lo que se estima que existen entre 2000 y 2500 granjas de avestruces en Europa. Un país que ha instalado granjas de avestruces ultimamente es Gran Bretaña, ya que la crisis de las vacas locas ha disparado el número de criadores e inversionistas en este ramo de la ganadería. Italia es otro país interesado en la explotación del avestruz debido a la tradición en el procesado de pieles para su comercialización en el resto de Europa y Japón. Francia se caracteriza por tener una elevada producción pero muy concentrada en manos de media docena de grandes criaderos y se estima que este país mantiene un sacrificio de entre 4000 y 6000 avestruces anuales.

El país Europeo que más ha desarrollado la industria del avestruz es España, en 1925, la revista Mundo Avícola de la Real Escuela de Avicultura, publica un artículo con el título "Explotación industrial del avestruz por su apreciada pluma" en el que se comenta que la cría del avestruz en España podría dar lugar a una de las industrias más lucrativas. La primera granja de avestruces, entendida su cría como negocio, se monta en julio de 1993 en Moraleja de Enmedio Madrid con la importación de animales de Zimbabwe. En 1997 se realizó una estimación de que podían existir de 200 a 300 granjas, de las que más de la mitad tienen menos de un año de existencia. De esta estimación la gran mayoría son pequeños criadores, excepto media docena de granjas que por sí solas suman varios miles de aves, algunas de ellas pertenecientes a propietarios extranjeros belgas y holandeses principalmente, que han decidido trasladar sus aves a la península Ibérica. Además, en España existen dos rastros especializados de avestruz ubicados en Gerona y Madrid.

3.4.4 RESTO DEL MUNDO

En Israel la industria está sumamente desarrollada, en el último censo realizado en 1997 se contabilizaron aproximadamente 5000 reproductores, lo que lo convierte en el tercer productor mundial después de Sudáfrica y Estados Unidos de Norteamérica. Israel exporta la totalidad de la carne que se produce a Suiza, Francia, Alemania y Países Bajos.

Las primeras referencias de importaciones de avestruces a Australia sitúan el periodo clave el comprendido entre 1868 y 1912, manteniendo una comercialización importante hasta la primera guerra mundial. Posteriormente, existe una etapa de dispersión del stock a zoológicos y reservas naturales. Algunas poblaciones de aves quedan en granjas y otras colonizan el sur, adaptándose como poblaciones introducidas semisalvajes. En los años 80 y 90 resurge de nuevo el interés en la producción con los descendientes de aquellas aves.

Existe interés en la cría del avestruz en todo el mundo. Japón no dispone de granjas pero es uno de los principales importadores de piel de avestruz, país en el que objetos de regalo con esta piel están considerados como de máximo lujo; además, existe un creciente interés en la población japonesa por el consumo de la carne debido a sus valores nutricionales.

China ha comprado recientemente más de 60000 avestruces por todo el mundo. Se estima que la carne se destinará al consumo de la nueva clase media alta china, con gran poder adquisitivo, además se debe tomar en cuenta que las pieles de los animales criados en esta zona de Asia puede repercutir en los precios de los mercados internacionales.

En cuanto a países de Sudamérica, Chile tiene un proyecto auspiciado por el gobierno para establecer una firme industria del avestruz, además países como Colombia y Brasil están iniciando la cría, así como Paraguay. Argentina tiene antecedentes de la cría de avestruz desde 1907 debido a su relativa proximidad a Ciudad del Cabo Sudáfrica, aunque en la actualidad está prohibido la importación de animales de países Africanos.

3.5 EL AVESTRUZ EN MEXICO

La producción de avestruz en nuestro país no es una moda pasajera, sino que indica una fuerte tendencia de los productores hacia la crianza más eficiente y productiva de animales y por parte de los consumidores hacia productos cárnicos más saludables y con menos contenido de grasa, debido a que se han vuelto más selectivos en cuanto a la calidad de sus alimentos, por tal motivo se estima que dentro de pocos años el avestruz podrá estar participando significativamente en el mercado de la carne y de la piel.

En México la industria del avestruz es relativamente nueva, ya que se inició a partir de 1991, en Ciudad Acuña, Coahuila, en donde se estableció la primer empresa dedicada a la crianza, desarrollo y comercialización de las avestruces y sus subproductos. En la actualidad existen aproximadamente 100 granjas de avestruz ubicadas en diferentes estados de la República. Dichas granjas se encuentran en la fase de reproducción, para formar pie de cría y comercializar aves reproductoras. La cría del avestruz apenas se está iniciando en el país, lo que permite considerar que en los próximos años habrá una expansión de esta actividad, con el consiguiente mercado del pie de cría.

El país tiene una gran industria del calzado y de artículos de piel. Actualmente los productos de avestruz se elaboran con pieles importadas, lo que ha determinado que sean caros y escasos. Un ejemplo de lo anterior es que en 1996 se importaron 120,000 pieles

de avestruz que abastecieron a 250 empresas, por tal situación la apertura de una oferta local de piel de avestruz de buena calidad, podría desplazar las importaciones y aumentar el uso de esta piel en la fabricación de prendas de vestir y de ornato. Así mismo, la industria automotriz y electrónica tienen un papel relevante en el país, y representan los principales consumidores potenciales de la pluma de avestruz, ya que por ser una pluma con baja estática eléctrica permite la elaboración de plumeros para limpieza de cualquier equipo electrónico. En cuanto a la carne en 1993 la producción de carne de bovino en canal en México ascendió a 1,256,478 toneladas. Si el consumo de carne de avestruz representara el 10% del de carne de bovino, se requeriría el sacrificio anual de 2 millones de avestruces, lo que a su vez implicaría la existencia de una parvada reproductiva de no menos de 100,000 aves en producción. Esto resalta la importancia que como industria tendrá la producción de avestruz, para lo cual será necesario fomentar el consumo de su carne, de tal manera que su precio sea accesible para todos los niveles sociales.(36)

Las estimaciones sobre el potencial del mercado nacional para los diversos productos del avestruz justifican plenamente la expansión de esta actividad ganadera en México; lo cual aunado a las condiciones climáticas favorables y costos de la mano de obra, permiten hacerla competitiva en el mercado internacional. Sin embargo, es importante resaltar que para que dicho mercado se consolide, se debe lograr que la población de avestruces se haga cada vez más grande y en el país se cuente con información más precisa respecto a la visión como industria y el mercado de sus productos. Así mismo, es necesario que se tengan estadísticas más confiables sobre la población de avestruces que existe en México, tanto de reproductores, como de aves en desarrollo; requiriéndose para ello de la realización de un censo poblacional de avestruces y de su actualización periódica, a fin de que se esté estimando la capacidad de producción presente y futura. Se estima que habrá dos mercados claramente definidos: el mercado de pie de cría; y el mercado de la carne y piel.

(36) NERI FLORES, O. Boletín Informativo. FIRA Banco de México, 1997. P. 39

3.6 PRODUCTOS DEL AVESTRUZ

Los productos que se pueden obtener del avestruz, destacando que este es un animal que puede ser aprovechado casi al 100% como a continuación se describe.

3.6.1 CARNE

La carne de avestruz tiene la misma textura, sabor y color que la carne de res; es decir, roja con un sabor tan similar que es difícil para el consumidor distinguir alguna diferencia y su textura es blanda como la de la ternera; pero es más baja en colesterol, grasa y calorías. También, se puede observar que la carne de avestruz y la de la res tienen contenido similar de proteína, pero la primera tiene la mitad de calorías, un 25% menos de colesterol y solamente un octavo de la cantidad de grasa. Los avestruces son sacrificados de los 12 a 14 meses de edad, que es cuando alcanzan un peso de 90 a 110 kg.

El rendimiento de la carne en canal es de 50% del peso vivo del animal, lo que le da un promedio de 50 kg. de carne en canal. La producción de carne sin hueso representa el 37% del peso vivo, lo cual equivale en promedio a 37 kg. de carne.

La carne de avestruz se ha vuelto más popular en Europa, Japón, Estados Unidos y en los países productores por su sabor y propiedades nutricionales, sobre todo en consumidores que cuidan mucho de su salud. La forma en que se consumen es desde cortes finos hasta en hamburguesas.

A continuación se presenta una comparación del valor nutritivo de la carne de avestruz con la de otros animales domésticos.

Animal	Calorías total	Proteína grs.	Grasa grs.	Grasa Saturada grs.	Mono saturada grs.	Poli saturada grs.	Colesterol mg.	Calcio mg.
Avestruz	97	22	2	0	0	0	58	5
Pollo	140	27	3	0.9	1.1	0.7	73	13
Pavo	135	25	3	0.9	0.5	0.7	59	16
Res	230	21	16	6.2	6.9	0.6	74	9
Borrego	205	22	13	5.6	4.9	0.8	78	8
Puerco	275	24	19	7	8.8	2.2	84	3

Nota: Valores en base a una porción de carne de 85 grs.

Fuente: Nutritive Value of Foods U.S.D.A. Bulletin No. 72

3.6.2 PIEL

La piel del avestruz es el producto más cotizado y reconocido debido a su suavidad, resistencia y elegancia. Con cuidados mínimos puede durar décadas. Su resistencia al uso se debe a los aceites naturales que contiene, los cuales evitan que la piel se endurezca y se cuartee, lo cual hace una de las pieles exóticas más caras y apreciadas en el mundo. La cantidad de piel óptima que produce un avestruz es de 1.20 metros cuadrados promedio a un año de edad, según la subespecie de que se trate. La piel se clasifica de primera y segunda, de acuerdo a su preservación, forma, tamaño, calidad del desollado, y número, tamaño y localización de cicatrices, cortadas, raspones y agujeros. Se considera de piel de primera cuando es fresca y está bien preservada, es bien desollada, presenta un tamaño completo de un año de edad incluyendo las dos patas, alas y cuello, y carece de cortadas y raspones. La piel de segunda es la que presenta alguna de las siguientes características: no es de animal adulto, las líneas de corte son incorrectas, el curado no es adecuado, presenta grasa penetrada en la piel, manchas rojas, agujeros y marcas del desollado, así como folículos dañados. La piel se utiliza para la confección de artículos de lujo, como botas vaqueras, bolsas de mano, carteras, portafolios, cinturones, ropa, muebles y accesorios de automóviles.

3.6.3 PLUMAS

Las plumas son muy apreciadas por su belleza y tienen como característica que poseen una carga estática natural, aunado a un recubrimiento aceitoso. El avestruz produce en cuanto a tamaño tres tipos de pluma: largas, más de 40 cm; medianas, de 22 a 40 cm, y cortas inferiores a 22 cm. Comercialmente se valúa de acuerdo a su simetría, ancho, densidad de las barbas y forma general.

La recolección de plumas se realiza en corrales, prensas especiales y durante el proceso del sacrificio, llegando a recolectar de 1.8 a 2 kg. por animal.

Las plumas se aprovechan principalmente para la elaboración de plumeros o sacudidores. Algunas empresas de la industria automotriz utilizan la pluma para el sacudido de piezas de automóvil, así como para la limpieza previa a la aplicación de la pintura. También se utilizan para limpiar equipos de cómputo, así como en disfraces.

3.6.4 HUEVOS

Los huevos de hembras que no han sido cubiertas por machos o que están ligeramente dañados no son aptos para incubar. Sin embargo, sí lo son para el consumo humano. La rareza y la originalidad del huevo de avestruz, con un peso promedio de 1.5 kg. hacen que este producto pueda ser explotado para su comercialización. El contenido de grasa de estos huevos es algo más bajo que el de los de gallina. Hoy en día el consumidor cuida con especial énfasis el que sus alimentos sean saludables. Por este motivo, el bajo contenido en grasa de los huevos de avestruz constituye un valioso argumento para las estrategias de mercado para introducirlos como un nuevo alimento en el mundo desarrollado.

Los cascarones de los huevos infértiles son utilizados para elaborar artesanías por su textura porcelanosa, tamaño y belleza. Además estos cascarones pueden ser molidos para utilizarse como complemento alimenticio para animales de postura, debido a su alto contenido de calcio.

3.6.5 OTROS PRODUCTOS

Un avestruz produce seis litros de aceite, el cual es utilizado como base para la preparación de los productos de la industria cosmética. Las pestañas se usan para fabricar brochas finas; el pico se utiliza para la fabricación de joyería y botones para prendas de vestir, las uñas se tuestan, muelen y se encapsulan en algunos lugares de Asia y se comercializan como productos afrodisiacos.

Existen investigaciones que planean hacer uso de los ojos de avestruz para aprovecharlos en transplantes de córnea en humanos. También, se está estudiando la posibilidad de aplicación de los tendones de avestruz en los tendones humanos, por tener características similares en cuanto a fuerza, consistencia y longitud. Así mismo, se ha observado que el cerebro de la avestruz produce una enzima que actualmente es utilizada para tratar la enfermedad de Alzheimer.

Por último, las vísceras y los huesos son aprovechados para la fabricación de harinas, para la elaboración de alimento alto en proteína, consumido por otras especies de animales como perros y gatos.

El mercado mundial para la comercialización de la carne, la piel, plumas, huevo y algunos subproductos está bien establecido e históricamente la demanda siempre ha sido mayor que la oferta. Hasta la fecha, el mercado internacional ha sido dominado por Sudáfrica; pero ya otros países de Europa y América están haciendo esfuerzos considerables para participar en dicho mercado.

3.7 COMPARACION ENTRE EL GANADO BOVINO Y EL AVESTRUZ

En esta parte de la presente investigación, se pretende demostrar lo viable que podría llegar a ser desarrollar una empresa agrícola dedicada a la recría y engorda de avestruz, por lo que procederemos a comparar a la avestruz con el bovino, ya que ambos por una lado producen carne roja, y por otra parte los sistemas de reproducción y manejo son

similares, pero con amplias ventajas de capacidad productiva del avestruz sobre el bovino que a continuación se mencionarán.

Esta capacidad productiva es muy significativa, cuando se compara con el ganado bovino productor de carne; ya que como es sabido, una vaca después de preñada tarda 21 meses en llevar el becerro al mercado con un peso de sacrificio de 250 kg, con un rendimiento en canal de 125 kg y 2.8 metros cuadrados de piel. En contraste una avestruz con un promedio de 46 huevos y una tasa conservadora de sobrevivencia de 50% producirá 23 crías para el mercado a una edad de 12 a 14 meses, con un peso de 90 a 110 kg por ave y un rendimiento en canal del 50% del peso, así como 1.3 metros cuadrados de piel; con lo cual se producirán un promedio de 1150 kg de carne en canal y 30 metros cuadrados de piel, lo que significa que la producción de una avestruz reproductora es 10 veces mayor que la de una vaca en un tiempo mucho menor. Además, se tiene un beneficio adicional; por ejemplo, las plumas y los cascarones de los huevos infértiles.

La vida reproductiva del avestruz es de 40 años en comparación con la de una vaca que es de 10 años. Así mismo, las avestruces son más eficientes, ya que tiene una conversión alimenticia de 3 a 1; esto significa que requieren de 3 kilogramos de alimento para que el animal aumente un kilo de peso, en comparación con el ganado bovino cuya conversión es de 6 a 1. El período de gestación en bovinos es de 280 días, mientras que el período de incubación en avestruces es de 42 días y como se mencionó anteriormente la edad de sacrificio del avestruz es entre los 12 y 14 meses, por lo que cuando el becerro está naciendo, el avestruz reproductora ya tiene crías en edad de sacrificio.

La eficiencia de la actividad ganadera con avestruz se deja ver por el hecho de que mientras un bovino requiere en general de varias hectáreas para su mantenimiento, un centro de recría y engorda de avestruz se puede desarrollar en forma eficiente en un par de hectáreas, lo que hace a este animal especialmente atractivo para ranchos pequeños.

CAPITULO IV CREACION DEL CENTRO DE RECRIA

México se caracteriza por tener una gran diversidad de recursos naturales y un enorme potencial productivo y económico, sin embargo se presentan grandes retos que la ganadería debe enfrentar para alcanzar niveles competitivos en un entorno de economía globalizada.

Se considera importante la producción de avestruz, como una fuente productora de alimentos y productos tanto para el consumo interno como para la exportación, por tal motivo en este capítulo se propondrá la creación y operación de un centro de recría de avestruz, considerando además que esto representaría fuentes de trabajo y oportunidades de negocio de bajo riesgo para las instituciones financieras especializadas en actividades agroindustriales. Por otra parte, representa la existencia de un mercado para proveedores de insumos y prestadores de servicios técnicos.

4.1 CONSTITUCION DE LA EMPRESA

Para iniciar la creación del centro de recría de avestruz, en base a la inversión financiera, y para eficientar la operación administrativa de dicho proyecto, proponemos la constitución de una sociedad anónima de capital variable, por tal motivo, se requerirán los servicios de un notario para llevar a cabo los tramites y protocolos necesarios para desarrollar la empresa administradora del proyecto del centro de recría.

Para constituir la empresa se requiere los servicios de una notaria la cual nos proporcionara el formato utilizado para cumplir con este trámite. (Anexo 1)

4.1.1 UBICACION DEL CENTRO DE RECRIA

El centro de recría de avestruz será instalado en el Estado de Hidalgo, específicamente en el municipio de Villa de Tezontepec, ubicado a 60 km. de la Ciudad de México y a 15 km. de la Ciudad de Pachuca, capital del Estado.

La decisión de instalar el centro de recría en esta localidad, se debe a varios aspectos que a continuación se mencionarán:

-El terreno utilizado para desarrollar el proyecto es propiedad de uno de los socios de la empresa, por lo que no se tendrá inversión para la compra de terreno.

-La cercanía a la Ciudad de México representa el mercado potencial más grande de la República Mexicana, además los costos de traslado de insumos y de animales hacia el rastro y sobretodo al consumidor final, disminuyen considerablemente.

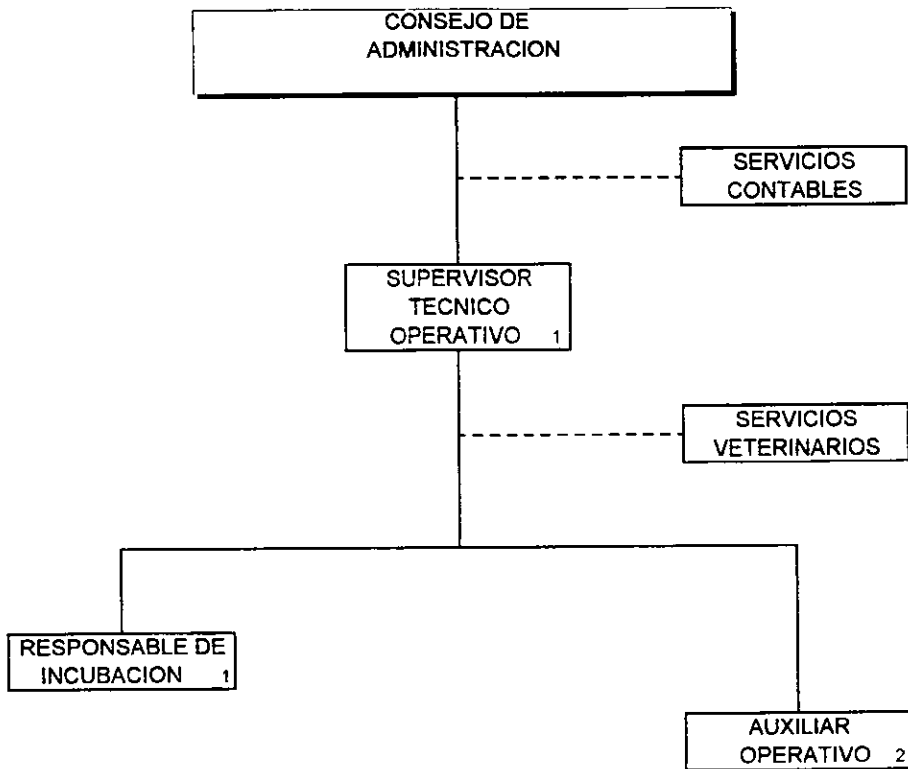
-La Secretaria de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural ha zonificado al país para llevar a cabo controles y campañas sanitarias, enfocadas a la erradicación de enfermedades propias de los animales. En este sentido existen estados de la República que son considerados estados limpios de enfermedades, en el caso del estado de Hidalgo este se considera un estado en la última fase de erradicación de enfermedades, ya que es un Estado que no cuenta con grandes granjas avícolas que son lugares donde comúnmente se presentan epidemias, por lo que aplicando estrictos controles sanitarios tenemos la oportunidad de declarar nuestro centro de recría, como un centro libre de enfermedades.

-Por último el Gobierno Estatal está interesado en desarrollar la industria del avestruz, con la finalidad de elevar el producto interno bruto de dicho Estado, lo que incrementará la economía Estatal.

4.2 RECURSOS HUMANOS

Considerando los elementos del proceso administrativo de planeación y organización, es necesario contar con los elementos humanos que compondrán la empresa, y a partir de esto describir sus funciones que tendrán que llevar a cabo para la eficiente operación de la misma.

4.2.1 ORGANIGRAMA



4.2.2 DESCRIPCION DE PUESTOS Y FUNCIONES

A continuación se describirán las funciones de los puestos presentados en el organigrama anterior, considerando que estos son los necesarios para la operación de la empresa.

CENTRO DE RECRÍA DE AVESTRUZ

FECHA: SEPTIEMBRE 1998

HOJA: 1 DE 2.

CONSEJO DE ADMINISTRACION

FUNCIONES:

-Este estará constituido por tres socios accionistas, los dos primeros tendrán una participación del 35% de las acciones; el tercer socio tendrá el 30% de la sociedad que será cubierto con la aportación del terreno destinado para la creación del centro de recría.

-Los socios accionistas serán los responsables de todo lo concerniente a la constitucion de la empresa, como por ejemplo la denominación que se le dé a la misma, nombramiento del administrador o administradores, comisarios, representante legales, apoderados; y todos los trámites que la notaria les solicite.

-Será responsabilidad del Consejo de Administración cumplir con todos los requisitos que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público les solicite para dar de alta la empresa y cumplir con las obligaciones fiscales correspondientes

-Serán también responsables de todos los requerimientos y trámites que otras instancias gubernamentales le soliciten a la empresa, para desarrollar el centro de recría

-Llevarán a cabo la compra de los insumos necesarios para la construcción del centro de recría, además se encargarán de la contratación del personal necesario para la construcción de corrales e instalaciones.

-Tendrán a su cargo la selección y compra de los animales necesarios para iniciar el proyecto.

CENTRO DE RECRÍA DE AVESTRUZ

FECHA: SEPTIEMBRE 1998.

HOJA: 2 DE 2.

CONSEJO DE ADMINISTRACION

-Reclutarán, seleccionarán, contratarán y capacitarán al personal que integrará el organigrama de la empresa, así como la elección del servicio veterinario y contable que se necesitará para iniciar operaciones.

-Indicarán al personal contratado cuáles serán sus funciones específicas, las políticas de la empresa y los procedimientos de operación del centro de cría.

-Contactarán a otros productores, así como a posibles clientes interesados en adquirir pies de cría, y establecerán comunicación con comercializadores de productos y subproductos de avestruz.

-Supervisarán el pago de nómina, así como el pago a proveedores.

CENTRO DE RECRÍA DE AVESTRUZ

FECHA: SEPTIEMBRE 1998.

HOJA 1 DE 1.

Nombre del puesto: Supervisor Técnico Operativo.

Le reporta a: Consejo de Administración.

Le reportan: Encargado de incubación y Personal Operativo.

FUNCIONES:

-Será responsable de coordinar todas las actividades del personal a su cargo, asimismo mantendrá una constante supervisión de los animales reproductores e informará al Consejo de Administración de cualquier anomalía.

-Mantendrá el centro de recría en perfectas condiciones de mantenimiento y sanidad, y llevará a cabo un estricto control de la producción de huevos de las hembras reproductoras. Supervisará al responsable de incubación, así como los procesos que se llevarán a cabo desde la recolección del huevo, hasta el nacimiento del pollo.

-Supervisará que el personal del centro de recría proporcione a los animales la cantidad de alimento necesaria de acuerdo a las raciones especificadas. Además vigilará que el personal operativo mantenga los bebederos de agua a su máxima capacidad.

-Tendrá a su cargo la bodega, y solamente el autorizará la salida del alimento necesario o de cualquier otro insumo que se tenga almacenado en dicha instalación. Este control lo llevará por medio de cardex de entradas y salidas. Informará oportunamente al Consejo de Administración la disminución del alimento para los animales, solicitará al distribuidor seleccionado la cantidad necesaria para seguir operando el centro de recría con eficiencia. Solicitará al Consejo de Administración todo lo necesario en cuanto a insumos de operación y mantenimiento del centro de recría, y en algunos casos podrá administrar un fondo financiero considerado para gastos imprevistos, el cual tendrá que ser comprobado con notas o facturas.

CENTRO DE RECRÍA DE AVESTRUZ

FECHA: SEPTIEMBRE 1998.

HOJA 1 DE 1.

Nombre del puesto: Responsable de Incubación.

Le reporta a: Supervisor Técnico Operativo

FUNCIONES:

-Será responsable de la recolección de los huevos en los corrales de reproducción, actividad que llevará a cabo de acuerdo a los manuales de recolección de huevo que el Consejo de Administración proporcionará.

-Llevará a cabo un control de los huevos en incubación, por medio de una bitácora y un registro que se marcará en cada cascarón, en esta bitácora controlará los días de incubación, los días que se lleven a cabo ovoscopias, nacimientos, muertes, y huevos infértiles. Y mantendrá en perfectas condiciones de sanidad el área destinada a la incubación dentro del centro de recría.

-Vigilará que todas las personas que ingresen al centro de incubación, lleven a cabo todos los procedimientos de desinfección que la empresa estipule, como por ejemplo desinfección de calzado, utilización de ropa especial, y cualquier otra actividad que se deba desarrollar para mantener las medidas de bioseguridad dentro del centro de incubación.

-Sera responsable de planificar y organizar los periodos de incubación de tal forma que los equipos destinados para este fin, maximizen su operación con la finalidad de reducir costos.

-Participará en todos los cursos, seminarios, diplomados, etc. que la empresa le indique con la finalidad de ampliar sus conocimientos en el área de incubación y manejo de pollos recién nacidos.

CENTRO DE RECRÍA DE AVESTRUZ

FECHA: SEPTIEMBRE 1998.

HOJA: 1 DE 1.

Nombre del puesto: Auxiliar Operativo.

Le reporta a: Supervisor Técnico Operativo

FUNCIONES:

- Llevarán a cabo todas las actividades que el Supervisor Técnico Operativo les indique a fin de mantener el centro de recría en perfectas condiciones de operación.
- Llevarán a cabo todas las labores de mantenimiento y conservación que se les indiquen.
- Serán los encargados de proporcionar a los animales el alimento y agua necesarios de acuerdo a las indicaciones del supervisor correspondiente.
- Auxiliarán en caso necesario al servicio veterinario para el manejo de animales que necesiten de algún tratamiento preventivo o por enfermedad, así como los muestreos de sangre necesarios para obtener certificados de salud de los animales.
- Llevarán a cabo la recolección del huevo en los corrales reproductores bajo la supervisión del encargado de incubación.
- Auxiliarán al encargado de incubación en todo lo necesario para la eficiente operación del centro de incubación.
- Llevarán a cabo labores de vigilancia dentro del centro de recría a fin de evitar actos ilícitos por parte de visitantes o desconocidos.
- Realizarán labores de carga y descarga de alimento e insumos, así como su almacenamiento en el lugar destinado para cada artículo dentro de la bodega.

4.3 POLITICAS DE ADMINISTRACION

CENTRO DE RECRÍA DE AVESTRUZ

FECHA: SEPTIEMBRE 1998.

HOJA: 1 DE 2.

POLITICAS DE ADMINISTRACION

OBJETIVO:

Establecer los lineamientos de aplicación general para unificar y controlar las actividades de la administración del Centro de Recría

POLITICAS:

- El personal del Centro de Recría tendrá un horario de trabajo de 08:00 a 13:00 hrs. y de 15:00 a 18:00 hrs. de lunes a sábado.
- En el séptimo día de la semana y los días festivos se laborará bajo un esquema de guardias rotativas. Los días festivos serán aquellos estipulados en la Ley Federal del Trabajo.
- La relación laboral del personal operativo con la empresa, se llevará a cabo por medio de un contrato, donde se especificará el puesto que ocupará, el salario que devengará y las prestaciones a las que se harán acreedores de acuerdo a la Ley Federal del Trabajo.
- El pago de los salarios será cubierto semanalmente, especificando el salario base, deducciones por concepto de impuesto sobre la renta, seguro social y cualquier otra deducción que marque la Ley. Dando como resultado la cantidad neta que se cobrará.
- El personal deberá portar durante su jornada de trabajo el uniforme que la empresa le designe, y acatará todas las políticas y procedimientos que la empresa implemente.
- El personal será capacitado por el Consejo de Administración, quien entregará por escrito toda la información técnica que se requiera, así como las políticas y procedimientos de la empresa.

CENTRO DE RECRÍA DE AVESTRUZ

FECHA: SEPTIEMBRE 1998.

HOJA. 2 DE 2.

POLITICAS DE ADMINISTRACION

- Las visitas de personas externas al centro de recría se llevarán a cabo, dentro del horario de trabajo, previa autorización de por lo menos un miembro del Consejo de Administración, y los visitantes acatarán todas las medidas de bioseguridad que el responsable del mismo les indique, así como las políticas de cada una de las áreas y deberán estar siempre acompañados por un empleado.
- Los gastos del Centro de Recría deberán ser autorizados mínimo por 2 miembros del Consejo de Administración.
- El Responsable del Centro de Recría administrará un fondo revolvente de \$2.000.00 que tendrá que ser reembolsado previa comprobación de los gastos y autorizado por el Tesorero del Consejo de Administración.
- La venta de animales para pie de cria o para abasto deberá ser autorizada por la totalidad de los miembros del Consejo de Administración. La venta de los animales se realizará con la factura correspondiente, así como los certificados y permisos que la normatividad señale como necesarios.

4.4 RECURSOS TECNICOS

Como se ha mencionado anteriormente el proyecto del centro de recría se piensa desarrollar en dos hectáreas (20,000 m²). Es importante señalar que el tamaño de un centro de recría puede variar de acuerdo a la cantidad de terreno que el productor este decidido a emplear para llevar a cabo un proyecto de este tipo, ya que de esto dependerá la cantidad de instalaciones que pueden construirse o modificarse para albergar un centro de recría de avestruz. Se recomienda que en la medida de lo posible el terreno tenga algunas características que permitirán la mejor planeación y construcción del centro de recría, por ejemplo que sea un terreno lo más parejo posible, que tenga salida natural de agua de lluvia y sobretodo que no sea construido en zonas susceptibles a inundaciones y que no tenga riesgo de estar localizado en lugares como cañadas o de alta peligrosidad debida a fenómenos naturales.

4.4.1 INSTALACIONES

El proyecto está basado en las observaciones anteriores y estará organizado de la siguiente manera:

4.4.1.1 AREA DE REPRODUCCION

Para este fin se tiene contemplado la construcción de diesciocho corrales de forma rectangular con dimensiones de 15 X 45 metros. lo que nos proporcionará corrales de 675 metros cuadrados. Cada corral será destinado para colocar un macho y dos hembras Además, se contempla un espacio entre cada corral de un metro, y se contará con un pasillo central de 10 metros, estos espacios funcionarán como pasillos para facilitar el manejo de animales y la recolección de los huevos, además evitará el contacto entre animales, que servirá para que cada trio de postura pueda marcar su territorio y los machos no lleguen a tener altercados por posesión del mismo, lo que podría ocasionar la distracción de los mismos, y por ende una baja fertilidad en los huevos.

Los materiales utilizados para la construcción de estos corrales, serán postes de acero con un diametro de 3 pulgadas y con una longitud de 2.40 metros, estos postes serán plantados

cada tres metros a una profundidad de 40 cms. sobre estos tubos se instalará una malla borreguera o ganadera de 1.80 metros de ancho, dejando un claro entre el piso y la malla de 20 cms. este espacio nos servirá para la recolección del huevo y para tener escapes en caso de que algún animal se torne violento mientras se lleven a cabo actividades dentro de los corrales.

Se recomienda que tenga una área techada de 6 metros cuadrados, con una altura mínima de 2.60 metros para proteger el alimento de las inclemencias del tiempo. Los comederos pueden ser de plástico de cualquier tamaño de diámetro y cuarenta centímetros de alto. Los bebederos para el agua serán de material de plástico con un diámetro de 0.60 metros por 0.40 metros de alto, colocados en una esquina del corral cuidando que se enjuaguen diariamente para no crear algas. También, tendrán un área de 2 metros cuadrados con arena y grava de río de piedras pequeñas que les pueden servir de nido y también para que las traguen y les ayuden en el proceso digestivo.

4.4.1.2 CENTRO DE INCUBACION

Este centro de incubación o sala de incubación, será construido en una superficie de 300 metros cuadrados, este lugar contará con una sala de control, donde se llevarán a cabo las medidas de bioseguridad y asepsia para quien entre al centro, esta sala contará con un espacio para llevar a cabo los procedimientos de preincubación y funcionará como oficina para el responsable de incubación, donde tendrá los registros y todos los insumos necesarios para llevar a cabo la incubación.

Tendrá otra sala donde se puedan almacenar los huevos hasta el momento de la colocación en las incubadoras, esta sala contará con dos refrigeradores que mantendrán el huevo a una temperatura constante de 15 grados centígrados.

Se contará con otra sala donde se colocarán las incubadoras y por último se destinará una sección para colocar las nacedoras y todo el equipo necesario para llevar a cabo la última fase de incubación y por consiguiente el equipo necesario para manejar los pollos recién nacidos.

Cabe aclarar que esta sala estará diseñada de acuerdo a los parámetros establecidos para llevar a cabo incubaciones con éxito, esto es, se instalarán equipos que mantengan las condiciones de temperatura y humedad necesarias, tales como aire acondicionado, humidificadores, deshumidificadores, termómetros, hidrómetros, y se instalará un sistema que permita el libre flujo de aire por medio de filtros dentro de la sala de incubación.

Los materiales para llevar a cabo esta construcción pueden ser los tradicionales como varilla, tabique, cemento, etc. o pueden utilizarse materiales preconstruidos como casetas, bardas, etc., lo más importante que se tiene que tomar en cuenta en la construcción de esta instalación, es que el material utilizado en el interior deberá ser fácil de limpiar, desinfectar, y sobretodo que no existan lugares donde se puedan alojar bacterias o germenos. esto quiere decir que lo mejor que podemos hacer es contar con acabados lisos.

El personal que labora en esta área deberá observar estrictamente las medidas de seguridad de higiene que consisten principalmente en cambiarse de ropa para entrar, usando una bata limpia y guantes de cirujano para manejar los huevos en las incubadoras, desechándose cada vez que se realice esta operación.

Es indispensable contar con una planta de energía eléctrica que funcione automáticamente en caso de haber una falla en el suministro eléctrico normal.

4.4.1.3 CORRALES DE CRIANZA

Se construirán tres corrales de crianza con una superficie cada uno de 25 X 5 metros lo que nos da corrales de 125 metros cuadrados. Estos corrales albergaran pollos de 3 a 5 días de nacidos y hasta los tres o cuatro meses de edad. Su construcción se realizará con postes de 2 pulgadas, con malla ciclónica o de gallinero con el fin de evitar el ingreso de animales que pudieran molestar o matar a los polluelos en esta área. Se recomienda además la construcción dentro de estos corrales de un techo de 15 metros cuadrados donde se pueda poner un sistema de calefacción para mantener por las noches y los días fríos una temperatura controlada. Los comederos y bebederos serán similares a los

utilizados en los corrales de reproducción pero con tamaño de acuerdo a los animales que los utilizarán.

4.4.1.4 CORRALES DE ENGORDA

Se contempla la construcción de cuatro corrales de engorda con una superficie de 12.5 de ancho por 40 metros de largo. Estos corrales serán construidos con los mismos materiales con los que se construyan los corrales de reproductores, pero en este caso el pasillo de un metro que se contempla en el área de reproducción no será necesario, ya que en este lugar no tendremos problemas de animales en época de reproducción. Se construirá también un techo que proteja el alimento y el agua de las inclemencias del tiempo. Estos corrales también pueden ser utilizados para recibir y cuarentar animales que reciba el centro de recria, ya que tenemos contemplado que durante la operación del centro podemos llevar a cabo venta de animales vivos de cualquier edad, y en caso de no contar en el centro con los animales que se nos soliciten para compra, podemos proceder a la importación de animales, y en este caso podemos utilizar estas instalaciones para recibir dichas importaciones, y de ahí proceder al traslado para las granjas donde nos hayan realizado las compras.

4.4.1.5 OTRAS INSTALACIONES

Para terminar con la descripción técnica del proyecto, es necesario que contemos con otra serie de instalaciones que nos permitirán la mejor operación del centro de recria, estas instalaciones no albergaran animales, pero tendrán utilidad para llevar a cabo una buena administración del centro de recria.

En esta caso consideramos la construcción de un local de 200 metros cuadrados, que será dividido en dos partes, en la primera proponemos la instalación de un local que funcione como oficina y cuente con los elementos necesarios para llevar a cabo la operación administrativa del centro de recria, y en la otra parte proponemos la construcción de un lugar donde pueda habitar un auxiliar operativo quien podrá realizar labores de seguridad nocturna.

Por otra parte debemos contar con un área destinada de bodega, la cual será construida en una superficie de 100 metros cuadrados, en la cual se nos facilitará el almacenamiento de alimento y de cualquier otro insumo que pueda ser utilizado en la operación y mantenimiento del centro de cría, con la finalidad de abatir costos.

El plano de distribución de todas las instalaciones anteriormente descritas se podrá observar en el Anexo (2).

4.4.2 MANUALES DE OPERACION

De acuerdo al proceso administrativo, es necesario que en toda empresa existan los manuales de operación de cada una de las áreas funcionales de la misma, en nuestro caso y por tratarse de una empresa agrícola y donde el éxito de la misma está basado en la reproducción animal, es muy importante que definamos el sistema de operación de las áreas involucradas en este proceso productivo, por lo que a continuación presentaremos los manuales de operación de cada una de estas áreas.

CENTRO DE RECRÍA DE AVESTRUZ

FECHA: SEPTIEMBRE 1998.
HOJA: 1 DE 5.

PROCEDIMIENTO PARA EL AREA DE REPRODUCCION

OBJETIVO:

Establecer los lineamientos de aplicación general para unificar y controlar las actividades del área de Reproducción.

POLITICAS:

- Todo el personal que labore en esta área deberá vestir un overol y gorra color azul rey, y botas industriales color negro.
- Al entrar a cualquier corral se deberá llevar consigo un palo o gancho de 2.5 metros de largo, para defenderse de las avestruces en caso de que manifiesten agresividad, cuidando siempre de no lastimar al animal. Se debe tomar en cuenta que las hembras en reproducción son fáciles de manejar, sin embargo se debe tener cuidado ya que pueden ser tan agresivas como los machos.
- Si es necesario capturar un animal de esta área se le deberá colocar una capucha, fabricada con tela obscura, en un extremo debe haber una apertura que permita la entrada de aire al animal, y el otro extremo deberá ser de un ancho que permita la entrada de la cabeza del avestruz. Esto es necesario ya que cuando se ciegan los animales se vuelven más dóciles.
- Todo el personal deberá mantener una constante supervisión y vigilancia de los animales, a fin de detectar e informar oportunamente de cualquier anomalía que repercuta en la producción de los mismos.
- Al realizar esta vigilancia el personal deberá evitar molestar a los animales, y deberá ser realizada a una distancia de por lo menos 10 metros de donde se encuentre la unidad de producción.

CENTRO DE RECRÍA DE AVESTRUZ

FECHA: SEPTIEMBRE 1998.

HOJA: 2 DE 5.

PROCEDIMIENTO PARA EL AREA DE REPRODUCCION

- Se deberá suministrar alimento entre las 08:00 y 09:00 hrs. todos los días. Durante la temporada de postura, la porción diaria será de tres kilogramos por animal.
- Durante el periodo de reposo, es decir la temporada en la que no producen huevos, únicamente se les proporcionará un alimento de mantenimiento, que puede ser elaborado tomando en cuenta los productos agrícolas de la región, o aquellos que por su costo beneficien la economía del Centro de Recría.
- Los comederos y bebederos deberán ser de plástico color naranja con un diámetro de 50 cms. y deben ser colocados en el piso del corral y en una esquina, además debe existir una distancia de un metro entre uno y otro. Además, se deben colocar en el extremo opuesto en donde el macho halla construido el nido, para aprovechar el momento de la alimentación para recolectar el huevo.
- Cuando se lleve a cabo un cambio de dieta deberá hacerse paulatinamente, mezclando la dieta habitual con el nuevo alimento proporcionalmente en un tiempo de 7 días. Esto se realizará de la siguiente forma: el primer día emplearemos 2650 gramos del alimento habitual y 350 gramos del nuevo, el segundo día 2500 gramos del alimento habitual y 500 gramos del nuevo, el tercer día 1500 gramos del alimento habitual y 1500 gramos del nuevo, y así sucesivamente, para que al llegar al séptimo día la ración de alimento sea totalmente del alimento nuevo.
- Existen diferente empresas de fabricación de alimento balanceado especializado en avestruz, debido a la ubicación geográfica del Centro de Recría, se comprará el alimento balanceado de la marca AS, en la Ciudad de Pachuca, Hgo.
- La desparasitación y la obtención de muestras de sangre de los animales deberá ser programada durante la temporada de reposo de postura.

CENTRO DE RECRÍA DE AVESTRUZ

FECHA: SEPTIEMBRE 1998.

HOJA: 3 DE 5.

PROCEDIMIENTO PARA EL AREA DE REPRODUCCION

DESCRIPCION DE ACTIVIDADES

1. Cuando se tenga que manejar o capturar algún animal, la persona encargada de atraparlo debe acercarse de lado y por detrás del animal, a fin de evitar que este pueda patearlo. Esta persona deberá utilizar el equipo de captura (gancho) engancho al animal alrededor del cuello a la altura de la cabeza y jalar, pero sin torcer el cuello para evitar lesiones.
2. Los asistentes deberán correr y sujetar tanto la cola como las alas, luego el atrapador resbalara una capucha sobre la cabeza del animal, actividad que nos ayudará a que el animal se vuelva más dócil, debido a que limitamos su sentido de la vista.
3. En caso de tener que trasladar al animal de un corral a otro, o de subirlo o bajarlo de un transporte, se deberá realizar un movimiento que provoque que el animal siempre camine hacia atrás.
4. El macho es el encargado de construir el nido, que lo hace con la ayuda de sus patas, alas y pico. El productor puede ayudar en la determinación del sitio para el nido, escarbando una depresión cuyo fondo deberá ser plano, esta depresión se llena con arena de río, y se tapa con la tierra del terreno del corral, a manera de camuflaje. Al explorar el área para construir el nido el macho podrá elegir este lugar por ser el área más suave.
5. El personal del centro de recría deberá vigilar constantemente a los animales, para determinar el inicio del ciclo de postura, ya que al iniciar la temporada de postura el macho cambia actitud, postura, color y posición; mantiene el cuello erecto, levanta el pecho en un ángulo de 45 grados y los testículos aumentan de tamaño hasta en un 300%, por último las patas y pico adquieren un color rojizo.

CENTRO DE RECRÍA DE AVESTRUZ

FECHA: SEPTIEMBRE 1998.
HOJA: 4 DE 5.

PROCEDIMIENTO PARA EL AREA DE REPRODUCCION

DESCRIPCION DE ACTIVIDADES

Por su parte las hembras adoptan una conducta de apareamiento que consiste en un constante movimiento de sus alas, y la inclinación hacia el piso de la cabeza y el cuello, además en esta temporada, la hembras ponen en promedio un huevo cada tercer día

6. El personal del centro de recría deberá observar constantemente el comportamiento de los animales, para detectar cualquier cambio y avisar inmediatamente al responsable técnico del centro de recría, el cual decidirá que medida adoptar. Por ejemplo evitar que los animales se estresen y detectar a tiempo aquello que les cause nerviosismo o cambio de comportamiento.

7. La primera actividad que el personal del centro de recría deberá realizar al iniciar labores es alimentar a los animales y verificar que estos cuenten con agua suficiente limpia y fresca, además de revisar que comederos y bebederos se encuentren limpios.

8. Las aves deben contar con alimento en su comedero desde que inicia el día, esto es muy importante para prevenir enfermedades como la impactación, que se produce por el alto consumo de tierra y excretas. En el caso de los animales reproductores durante la temporada de postura, la porción diaria será de tres kilogramos por cabeza, el alimento deberá ser alimento concentrado comercial y específico para avestruces en postura, el cual contiene principalmente 20% de proteína, calcio y fósforo, que son los elementos necesarios para desarrollar una buena postura y por ende altos índices de fertilidad en los huevos.

9. El personal del centro de recría deberá mantener los comederos y bebederos limpios y protegidos del sol y de la lluvia.

CENTRO DE RECRÍA DE AVESTRUZ

FECHA: SEPTIEMBRE 1998.
HOJA: 5 DE 5.

PROCEDIMIENTO PARA EL AREA DE REPRODUCCION

DESCRIPCION DE ACTIVIDADES

10. El personal del centro de recría deberá llevar un estricto mantenimiento continuo de los corrales e instalaciones del área de reproducción, manteniendo la malla bien tensada, los postes fijos, sin picos ni alambres.

11. El Responsable Técnico del Centro de Recría, apoyado por el Servicio Veterinario que se decida contratar, llevará a cabo una desparasitación antes de que inicie el ciclo de postura, con la finalidad de eliminar parásitos y lograr el máximo aprovechamiento de la dieta; así mismo llevará a cabo análisis de sangre por medio de muestreos para mantener a los animales libres de cualquier enfermedad que pueda perjudicar la producción del Centro de Recría, es importante destacar que este muestreo deberá ser programado en temporada de reposo de postura.

CENTRO DE RECRÍA DE AVESTRUZ

FECHA: SEPTIEMBRE 1998.
HOJA: 1 DE 9.

**PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCION
E INCUBACION DEL HUEVO**

OBJETIVO:

Establecer parámetros generales para llevar a cabo un perfecto manejo del huevo desde su recolección hasta el nacimiento de los polluelos.

POLITICAS:

- El huevo para incubar deberá entrar en la incubadora con la menor carga bacteriana y manteniendo lo más intacta posible su integridad física.
- Para recolectar el huevo se deberán utilizar guantes de plástico, latex o una bolsa de plástico limpia por cada huevo que se recoja.
- Durante su manejo se deberá verificar que los huevos no estén expuestos a fuentes de contaminación como son animales, y substancias tóxicas como solventes o pinturas.
- El contenedor para trasladar el huevo al Centro de Incubación deberá ser de plástico con compartimientos separados de 15 x 15 cms. para colocar un huevo por cada compartimiento y evitar así el contacto entre los huevos. Cada vez que se utilice este contenedor deberá ser sometido a una asepsia con agua, jabón y cloro.
- Para identificar y llevar un registro de los huevos, se deberá utilizar un lápiz del número dos, y en la anotación se deberá marcar sobre el cascarón el número de identificación de la hembra que lo haya puesto, así como un número consecutivo, y la fecha de postura.

CENTRO DE RECRÍA DE AVESTRUZ

FECHA: SEPTIEMBRE 1998.

HUOJA: 2 DE 9.

PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCION E INCUBACION DEL HUEVO

- Para realizar la asepsia del huevo se deberá utilizar un cepillo de felpa suave o un trapo esterilizado, realizando una limpieza uniforme de arriba hacia abajo, procurando no tallarlos demasiado. se debe utilizar agua tibia a una temperatura que oscile entre los 30 y 35 grados centigrados. Después de este proceso se puede enjuagar con una solución, elaborada con 2 chucharadas de cloro en dos galones de agua y dejarlos secar.
- En caso de encontrar huevos muy chicos o muy grandes, sucios o mojados estos no podrán ser incubados, y por lo tanto los procesos de desinfección deberán ser cancelados.
- El Centro de Incubación deberá contar con un cuarto de asepsia, en la puerta deberá existir un tapete sanitario, se deberá realizar una asepsia personal y posteriormente el personal y/o visitantes deberán cambiar su ropa y calzado, y deberán utilizar un overol y tenis blancos, una gorra y tapabocas. Asimismo en caso de tener contacto directo con los huevos del Centro de Incubación, se deberán utilizar guantes de plástico o latex.
- La temperatura de la incubadora debe ser de 97.5 grados Fahrenheit, la humedad relativa puede variar de acuerdo a la altitud y latitud de localización del Centro de Recría, los parámetros en los que normalmente se realiza la incubación van desde 20 hasta 25% de humedad relativa: este parámetro será ajustado de acuerdo con la experiencia que se tenga en el Centro de Incubación. La temperatura ambiental del Centro de Incubación deberá estar entre los 15 y 20 grados centigrados.
- Los parámetros ambientales y de incubación deberán ser monitoreados cada dos horas.
- Los huevos para incubación antes de entrar a la incubadora, deberán ser sometidos a un precalentamiento gradual hasta alcanzar los 27 grados centigrados.

CENTRO DE RECRÍA DE AVESTRUZ

FECHA: SEPTIEMBRE 1998.

HOJA: 3 DE 9

PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCION E INCUBACION DEL HUEVO

- Todo el equipo y materiales del Centro de Incubación deberán estar perfectamente limpios y esterilizados.
- Los huevos deberán permanecer hasta 21 días en la incubadora, antes de determinar que son infértiles.
- Antes de abrir las incubadoras, se deberá nivelar la temperatura de la sala, con al temperatura de la máquina de incubacion, por lo que se procederá a apagar el sistema de aire acondicionado y se deberán evitar corrientes de aire frío.
- En el día 39 de incubación se transferirán los huevos a las nacedoras, verificando por medio de una ovoscopia que haya movimiento interno. En la nacedora se colocarán en posición horizontal. Aún si no se percibe movimiento los huevos deberán ser trasladados a la nacedora.
- En caso de detectar que el pollo tiene problemas para romper el cascarón, será necesario asistirlos durante el nacimiento.
- En caso de observar pollos débiles y tristes se deberá consultar con el servicio veterinario, ya que es posible inyectarlos en una pequeña joroba en el cuello una mezcla de vitaminas, suero de glucosa y aminoácidos.
- El asistir el nacimiento de los pollos dependerá exclusivamente de la decisión que tome el Responsable de Incubación, ya que siempre es mejor evitar este momento.
- Se deberá hacer las cosas de la manera más natural que se pueda y se deberá evitar situaciones artificiales que implican un riesgo innecesario en contra de la salud de los animales, al acelerar o modificar un proceso natural que interviene en otros procesos fisiológicos como la cicatrización del ombligo y la absorción adecuada de la yema, y el saco vitelino.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

CENTRO DE RECRÍA DE AVESTRUZ

FECHA: SEPTIEMBRE 1998.

HOJA: 4 DE 9.

PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCION E INCUBACION DEL HUEVO

- Todos los pollos que nazcan en el Centro de Incubación deberán ser identificados por medio de un brazalete de plástico colocado en alguna de las patas, o se utilizará una etiqueta que se fabrica especialmente para identificación de otro tipo de animales, esta etiqueta se puede adquirir en farmacias veterinarias.
- El Responsable de Incubación deberá llevar un control de información por medio de un formato específico, que incluirá registros desde la recolección de los huevos hasta el nacimiento de los pollos. Es de suma importancia aplicar correctamente todas las políticas mencionadas anteriormente, ya que la vitalidad del pollo en el nacimiento y durante su desarrollo está en función de factores como: estado de salud de los progenitores, nutrición de los progenitores, genética del embrión, mal manejo durante su recolección, desinfección inadecuada, mal realizada o excesiva, almacenamiento inadecuado, exceso o deficiencia de temperatura y humedad, ventilación inadecuada, y la exposición a agentes nocivos o infecciosos durante cualquier etapa.

CENTRO DE RECRÍA DE AVESTRUZ

FECHA: SEPTIEMBRE 1998.

HOJA: 5 DE 9.

PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCION E INCUBACION DEL HUEVO

DESCRIPCION DE ACTIVIDADES

1. El personal del Centro de Recría deberá recoger diariamente e inmediatamente después de la postura los huevos de los corrales de reproducción. se deberá evitar que tengan contacto directo con las manos, utilizando para este fin el equipo que el Responsable de Incubación proporcione.
2. Cada huevo que sea recolectado, deberá ser identificado por medio de una anotación sobre el cascarón, utilizando un lápiz.
3. Después de recolectar el huevo e identificarlo este deberá ser depositado en un contenedor de plástico, diseñado para su traslado al centro de incubación. Procurando evitar al máximo movimientos bruscos
4. Al llenar el contenedor especial este deberá ser trasladado al centro de incubación.
5. Al entrar al Centro de Incubación se deberán aplicar todas las medidas de bioseguridad, establecidas en las políticas de operacion de dicho lugar.
6. Los contenedores utilizados serán colocados en un lugar fresco durante cuatro horas, procurando que los cascarones no tengan contacto entre si. Una vez transcurrido este tiempo, se procederá a realizar una asepsia de los mismos. En caso de que algún cascarón tenga grietas, se deberán sellar utilizando cinta microporosa
7. Una vez realizado el proceso anterior, se deberá realizar una ovoscopia, actividad que consiste en revisar por medio de una lampara de mano y en un cuarto oscuro, las características internas del huevo, determinando la posición de la cámara interna de aire y almacenándolos en una posición en la que dicha camara quede en la parte superior del huevo.

CENTRO DE RECRÍA DE AVESTRUZ

FECHA: SEPTIEMBRE 1998.
HOJA: 6 DE 9.

PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCION E INCUBACION DEL HUEVO

DESCRIPCION DE ACTIVIDADES

8. Depositar los huevos en un refrigerador con una temperatura que pueda variar de 15 y hasta 18.5 grados centigrados, vigilando que estos parámetros no varien en ningún momento. Estos huevos pueden permanecer almacenados bajo este sistema máximo 10 días a partir de la fecha de postura, con la finalidad de ingresar los huevos por lotes a la incubadora, beneficiando con esto nuestra relación costo beneficio.

9. Una vez reunido un lote de incubación, estos deberán ser depositados en las maquinas incubadoras, con una posición de acuerdo a las características de fabricación de la incubadora, ya que existen algunas que llevan a cabo la incubación con el huevo en posición horizontal y otras en posición vertical.

10. Antes de colocar el lote de huevos en la incubadora, se deberá llevar a cabo un precalentamiento de los mismos, recordemos que estos se encuentran almacenados en un refrigerador a 15 grados centigrados.

11. Revisar que la máquina incubadora lleve a cabo un volteo de huevos, esto consiste en que el mecanismo de la incubadora realizará movimientos de un lado hacia otro en un ángulo máximo de 45 grados, cinco veces al día. Cabe aclarar que este movimiento debe ser suave y paulatinamente. La máquina realizará el movimiento hacia un lado y mantendrá esa posición 5 horas, para que posteriormente realice el movimiento hacia el lado contrario y lo mantenga así otras 5 horas, este proceso se realizará todos los días y con un intervalo de tiempo de máximo 5 horas.

CENTRO DE RECRÍA DE AVESTRUZ

FECHA: SEPTIEMBRE 1998.

HOJA: 7 DE 9.

PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCION E INCUBACION DEL HUEVO

DESCRIPCION DE ACTIVIDADES

12. A los 14 días de haber iniciado la incubación, se procederá a realizar una ovoscopia con el fin de determinar si el huevo es fértil o infértil. Los huevos fértiles presentarán un área ligeramente oscura y una cámara de aire bastante visible.
13. Semanalmente se llevará un control del desarrollo de los embriones y se extraerán aquellos huevos cuyo embrión no siga desarrollándose.
14. Todos los huevos serán pesados desde el momento de la recolección, y hasta los últimos días de incubación, ya que uno de los parámetros que nos indica la presencia de desarrollo embrionario, es la pérdida paulatina de peso del mismo.
15. Los huevos se colocarán en la nacedora en el día 39 de incubación.
16. El Responsable de Incubación revisará el día 42 de incubación que el pollo rompa la membrana interna y pueda ver la cabeza del pollo con movimiento dentro del cascarón. Esta actividad la realizará por medio de una ovoscopia. A partir de este momento el pollo tendrá máximo 12 horas para romper el cascarón y comenzar a salir del mismo.
17. Si el Responsable de incubación detecta problemas durante el nacimiento, realizará la siguiente actividad: en el día 41 de incubación se verificará el estatus del embrión, ya que este debe mostrar movimiento, aquellos que no muestren movimiento serán identificados. En la mañana del día 42 lo más temprano posible se detecta aquellos que han roto la membrana interna y se marcan. Los que no han mostrado movimiento se examinan con una pequeña lámpara de mano buscando por todo el ovoide, excepto la cámara de aire, si algún área permite el paso de la luz probablemente el embrión se encuentra en una posición inadecuada. Se hace un pequeño orificio en el cascarón cuidando de no romper la membrana interna. Con esto le daremos más tiempo al pollo para que se pueda liberar del cascarón y no se agote o muera por falta de aire.

CENTRO DE RECLA DE AVESTRUZ

FECHA: SEPTIEMBRE 1998.
HOJA: 8 DE 9.

PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCION E INCUBACION DEL HUEVO

DESCRIPCION DE ACTIVIDADES

18. Después de ocho horas se revisan nuevamente los huevos. Se puede abrir un orificio en el espacio aéreo de aquellos que han mostrado movimiento pero que no han sido capaces de romper la membrana interna. Con las manos limpias y con guantes de cirujano se intenta localizar el pico, se hace un pequeño corte sobre la membrana interna a la altura de éste el cual se puede sacar ligeramente cuidando que no sangre demasiado y que el flujo no penetre en las fosas nasales del pollo, una vez que el flujo ha cesado, se debe cerrar el orificio con cinta microporosa y dejar que la naturaleza continúe su curso.

19. Tres horas después del último procedimiento se revisan nuevamente los huevos. Se abre un orificio sobre la cámara de aire de aquellos que han roto la membrana interna pero no han sido capaces de romper el cascarón.

20. Cinco horas después se realiza otra revisión. Se verifica que los pollos mal acomodados estén respirando, se rompe y se retira el cascarón y se les deja dentro de la membrana interna, esto se realiza para todos los pollos que han roto la membrana interna y respiran correctamente pero no muestran avance desde la última vez que se verificaron. A continuación se desliza la membrana interna por el lomo del pollo, cuidando de no romperla y teniendo mucho cuidado de no romper el cordón umbilical que los une a dicha membrana. en caso de ruptura del cordón umbilical se deberá proceder a una ligadura y desinfección con tintura de yodo.

21. Tras el nacimiento de los pollos estos deberán permanecer en la nacedora por lo menos las próximas 24 horas, y en algunos casos hasta 48 horas. hasta que estén completamente secos, esponjados, mantengan la cabeza erguida, intenten levantarse y su mirada refleje vitalidad e interés por el mundo que los rodea.

CENTRO DE RECRÍA DE AVESTRUZ

FECHA: SEPTIEMBRE 1998.
HOJA: 9 DE 9.

PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCION E INCUBACION DEL HUEVO

DESCRIPCION DE ACTIVIDADES

22. Durante la actividad anterior el Responsable de Incubación revisará el cordón umbilical y el ombligo del pollo, aplicando tintura de yodo para agilizar la cicatrización. Una vez que se halla verificado la cicatrización de ombligo, su estado de salud, vitalidad y fortaleza, el pollo podrá ser trasladado a los corrales de crianza.

23. El Responsable de Incubación deberá vigilar periódicamente la temperatura de la incubadora, debido a que una temperatura elevada produce nacimientos tempranos de pollos apáticos y pequeños; por otra parte la temperatura baja produce muertes embrionarias excesivas en el último tercio del periodo de incubación o nacimientos tardíos, pegajosos y malolientes.

24. El Responsable de Incubación deberá también vigilar la humedad relativa, ya que si esta es baja produce pérdidas de peso y como consecuencia pollos débiles y deshidratados, la humedad relativa alta los produce mojados, es decir demasiado hidratados e hinchados, débiles e incapaces en muchos casos de romper el cascarón con su propia fuerza.

25. El Responsable de Incubación deberá utilizar un formato, por medio del cual llevará el control de los registros de los huevos durante el periodo de incubación. (Anexo 3)

CENTRO DE RECRÍA DE AVESTRUZ

FECHA: SEPTIEMBRE 1998.

HOJA: 1 DE 4.

PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE POLLOS DE HASTA 4 MESES DE EDAD

OBJETIVO:

Establecer las actividades que se realizarán durante los primeros 4 meses de vida de los animales, para tomar la decisión de transferirlos al área del centro de recría denominada como corrales de crianza.

POLITICAS:

-Se deben utilizar corrales que cuenten con una superficie empastada y con un área cerrada que nos permita mantener a los pollos exentos de cualquier inclemencia del tiempo.

- Cuando la temperatura ambiental sea menor a 20 grados centígrados, se deberán utilizar calentadores eléctricos o de gas, comunmente conocidos como criadoras, estas deberán ser colgadas en los techos de las áreas cerradas de los corrales, el número de criadoras necesarias estará en función de la cantidad de pollos que se tengan en estas instalaciones.

- No se deberá proporcionar alimento durante los cuatro primeros días de nacidos. En cuanto al agua esta deberá estar disponible por medio de bebederos de plástico, desde el primer día que los pollos ingresen a estas instalaciones.

- A partir del quinto día de nacidos, los pollos deberán aprender a comer por imitación. En el caso del primer lote de nacimientos será necesario emplear algunas técnicas para enseñarlos a comer, se puede mover la comida con los dedos, utilizar comederos con colores brillantes y llamativos, colocar alfalfa tierna y desinfectada en los comederos, o integrar otro tipo de ave de granja que al comer y beber agua, los pollos realicen lo mismo por imitación.

CENTRO DE RECRÍA DE AVESTRUZ

FECHA: SEPTIEMBRE 1998.

HOJA: 2 DE 4.

PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE POLLOS HASTA 4 MESES DE EDAD

- Los primeros cinco días de alimentación se proporcionará alimento balanceado de iniciación de avestruz con un 22% de proteína. a partir del sexto día se proporcionará el mismo alimento de iniciación pero ahora con 18% de proteína.
- El alimento durante esta etapa de crecimiento se proporcionará a libre acceso, y los comederos y bebederos utilizados seran colocados en diferentes partes del corral.
- Durante esta etapa de crecimiento el Responsable Técnico del Centro de Recría, llevará un estricto control del manejo de estos animales, ya que es en esta etapa donde se presenta la mayor taza de mortandad.
- A cada lote de pollos que ingresen a estas instalaciones se les deberá aplicar un medicamento conocido comercialmente como estrepen vitaminado en dosis preventiva durante 15 días, posteriormente se podrá utilizar en caso de que el servicio veterinario así lo determine un complemento vitamínico.
- Los medicamentos que se utilizen en este periodo de vida del animal, deberán ser supervisados por el servicio veterinario, y emplearan aquellos que su método de aplicación es disuelto en agua.
- Cuando llegue un segundo lote de nacimientos, se podrá utilizar un pollo del lote anterior que fungirá como maestro para enseñar a los pollos que ingresen a comer y beber.

CENTRO DE RECRÍA DE AVESTRUZ

FECHA: SEPTIEMBRE 1998.
HOJA: 3 DE 4.

PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE POLLOS DE HASTA 4 MESES DE EDAD

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

1. Una vez que el Responsable de Incubación autorize el traslado de los pollos al área de crianza, los pollos deberán ser colocados en el mismo contenedor que se utiliza para la recolección de los huevos, evitando al máximo que estos se golpeen durante el traslado.
2. El personal del Centro de Recría mantendrá una supervisión constante durante los primeros cinco días de vida del animal, para detectar pollos enfermos o con problemas que pongan en peligro su vida, dando aviso de inmediato al Responsable del Centro de Recría, para que este decida que tratamiento deberá recibir dicho pollo.
3. A partir del cuarto o quinto día se les deberá proporcionar agua y cascarón de huevo de avestruz molido y esterilizado por ebullición en agua, esto estimulará el sistema digestivo y proporcionará una buena fuente de calcio.
5. Al cuarto o quinto día se puede colocar un puño de alimento balanceado en los comederos y disperso por el suelo.
6. Cuando el pollo aprenda a comer y beber agua, le proporcionaremos alimento balanceado con un 22% de proteína durante los primeros cinco días, a partir del sexto día se seguirá proporcionando el alimento balanceado pero ahora con solo 18% de proteína, este alimento se proporcionará a libre acceso hasta los cuatro meses.
7. Como medida preventiva se les suministrará en el agua y durante toda esta etapa un antibiótico complementado con vitaminas y minerales.
8. En caso de que la temperatura ambiental sea menor a 20 grados centígrados, el personal del centro de recría colocará a los pollos en las áreas destinadas a las criadoras, así mismo durante la noche y lluvia, los animales tendrán que ser encerrados en dichas instalaciones.

CENTRO DE RECRÍA DE AVESTRUZ

FECHA: SEPTIEMBRE 1998.
HOJA: 4 DE 4.

**PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE POLLOS
DE HASTA 4 MESES DE EDAD**

DESCRIPCION DE ACTIVIDADES

9. Cuando el segundo lote de nacimiento llegue a estos corrales, podremos utilizar algún pollo del primer lote que fungirá como maestro para los nuevos alumnos que ingresan a los corrales de crianza.

10. Una vez que el pollo se encuentre en perfecto estado de salud, y aprenda a comer y beber agua, es recomendable complementar la alimentación con un poco de alfalfa verde desinfectada.

CENTRO DE RECRÍA DE AVESTRUZ

FECHA: SEPTIEMBRE 1998.

HOJA. 1 DE 2.

PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE POLLOS EN ENGORDA

OBJETIVO:

Controlar las actividades que se llevarán a cabo a partir del quinto mes de vida y hasta el momento de la venta de los animales para abasto o pío de cría.

POLITICAS:

- A partir del quinto mes de vida de los animales, estos deberán ser trasladados a los corrales de engorda.
- Los corrales de engorda tendrán una superficie de 500 metros cuadrados, donde se podrán alojar hasta 55 aves por corral.
- Se deberán aplicar las mismas políticas y procedimientos utilizados en el área de reproducción.
- La dieta de estos animales será definida con la asesoría veterinaria para determinar el balance nutricional requerido, y será fabricada utilizando recursos propios de la región.
- En todo momento se deberá abatir los costos de alimentación, para obtener mejores beneficios económicos al momento de la venta.
- La cantidad diaria de alimento que cada ave necesitará, estará en función de su peso corporal, dicha cantidad debe ser igual al equivalente del 3% del peso del animal.
- El agua deberá ser proporcionada libremente y se deberá solicitar la asesoría del veterinario para determinar si es necesario utilizar complementos vitamínicos y minerales.

CENTRO DE RECRÍA DE AVESTRUZ

FECHA: SEPTIEMBRE 1998.
HOJA: 2 DE 2.

PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE POLLOS EN ENGORDA

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

1. Cuando los pollos cumplan 4 meses de edad, deberán ser trasladados a un nuevo corral en el área que hemos denominado corrales de engorda. Para realizar esta actividad y debido a la docilidad que presentan en esta edad, el personal del Centro de Recría ingresará a los corrales de crianza y tomará a cada pollo de la cola y del cuello y lo guiará a través de las instalaciones, hasta depositarlo en el corral destinado para este fin.
2. Todos los procedimientos que se lleven a cabo en esta área del Centro de Recría serán los mismos que se utilizan en el Manual de Procedimiento para el Área de Reproducción, considerando obviamente que en estos corrales no se realizará la recolección de huevos.

Toda la información presentada en los manuales de procedimientos referidos anteriormente, nos da la pauta para garantizar la eficiencia y eficacia en las actividades de los procesos necesarios, ya que el objetivo es que la presente investigación pueda ser entendida y aplicada por cualquier inversionista sin conocimientos zootécnicos, pero se debe considerar que la operación de un centro de recría de avestruz, requiere de tres elementos: una base teórica sencilla; una asesoría veterinaria o zootécnica; y por último, la experiencia y los conocimientos que se desarrollarán con el paso del tiempo y la operación continua del centro de recría.

4.5 ADMINISTRACION DEL CENTRO DE RECRÍA

Pudiera pensarse que después de realizar dos capítulos relacionados con administración, en este momento se pudiera ser reiterativo de algunos conceptos e ideas explicadas anteriormente; sin embargo; esta parte de la investigación se referirá exclusivamente a lo relacionado con la operación administrativa del centro de recría. Esta operación administrativa estará enfocada específicamente a aspectos como compras y almacén, compra y venta de animales ya sea para sacrificio o pie de cría, pago de nómina y controles de pagos de gastos propios de la operación del centro de recría. Uno de los aspectos más importantes que se deben tomar en cuenta y por tratarse de una actividad ganadera es la alimentación de los animales. por tal motivo es necesario contar con alimento suficiente para satisfacer el consumo del centro de recría. Como se ha mencionado se iniciará el proyecto con 18 tríos de animales reproductores por lo que se debe considerar la cantidad de alimento balanceado necesario para mantener en buen estado a nuestros animales, una vez que inicie la producción se deberá contar con alimento para la iniciación de los pollos que se produzcan, y por último considerar el alimento de los animales que se encuentren en etapa de engorda o desarrollo. El área de bodega de este proyecto es considerada para almacenar todo el alimento que el centro requiera, considerando que al realizar compras al mayoreo los costos del mismo disminuyen y por ende los gastos de operación. En esta bodega también, se almacenarán los suministros y los insumos que se requieran para la operación del centro, como por ejemplo medicamentos y herramientas

4.5.1 FORMATO DE CONTROL DE ALMACEN

Para llevar el control de los productos almacenados y poder determinar en que momento se debe volver a abastecer y programar gastos, se utilizará el siguiente formato de control.

CENTRO DE RECRIA

CONTROL DE INVENTARIO DE ALMACEN

PRODUCTO: _____

Fecha de Entrada	Inventario Inicial		Fecha de Salida	Producto Entregado		Inventario Final		Autoriza Firma
	Cantidad	Unidad		Cantidad	Unidad	Cantidad	Unidad	

F-001

4.5.2 ADQUISICION DE REPRODUCTORES

La compra inicial de animales consistente en 54 aves reproductoras, se realizará en los Estados Unidos de Norteamérica, específicamente en el Estado de Texas, la importación se realizará en la aduana de Nuevo Laredo, Tamaulipas.

Para realizar la importación y el traslado hasta el Centro de Recría, se contará con los servicios del Rancho Santa Lucía, ubicado en Apodaca, Nuevo León, el cual fungirá como intermediario, ya que dicho rancho cuenta con la autorización de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, de acuerdo a la autorización número 05199 extendida por dicha dependencia gubernamental.

La venta y traslado hasta el Centro de Recría, lo realizará personal del Rancho Santa Lucía, con quienes se ha establecido un pago de \$393,120 por dicho concepto.

4.5.3 PERSONAL

En el municipio de Villa de Tezontepec, se encuentra localizado un Centro Tecnológico, donde los egresados cuentan con un nivel académico de bachillerato especializado en actividades agrícolas y ganaderas, por lo que el reclutamiento y selección del personal que ocupará los puestos de Supervisor Técnico Operativo y Encargado de Incubación, se llevarán a cabo entre los egresados de dicho centro escolar. El personal que ocupará las plazas de auxiliares operativos, serán reclutados entre los jornaleros de la región.

La capacitación a dicho personal, será impartida directamente por el Consejo de Administración.

Los sueldos que se destinarán para la operación de dicho centro, quedarán conformados de la siguiente forma:

Supervisor Técnico Operativo	\$4000 mensuales
Encargado de Incubación	\$3500 mensuales
Auxiliares Operativos	\$1000 mensuales cada uno.

El pago de esta nómina se realizará semanalmente, eligiendo el día sábado para tal fin.

4.5.4 CONTROL DE GASTOS

En este caso el Supervisor Técnico Operativo, quien será el responsable de todo el Centro de Recría, informará oportunamente al Consejo de Administración, de las necesidades requeridas.

El Consejo de Administración, proporcionará una cotización de acuerdo al fin que tengan los animales, ya que los precios de animales para rastro, son diferentes de los precios de animales para pía de cría. Las cotizaciones también deberán ir en relación a la edad del animal que se desee vender.

El Consejo de Administración decidirá si llevará a cabo el gasto que el Supervisor Técnico Operativo solicite, y le entregará ya sea el suministro solicitado, o en su defecto el dinero en efectivo para realizar la compra correspondiente.

4.6 VENTA DE ANIMALES

En caso de que el Centro de Recría, cuente con clientes interesados en invertir en este desarrollo ganadero, podrá ofrecer a la venta animales de cualquier edad, que serán proporcionados por el mismo Centro, en caso de no contar con animales de las características solicitadas por lo clientes, se podrá proceder a la importación de los mismos.

En el caso de realizar ventas a otros productores, el Centro de Recría, utilizará el equipo de transporte para la entrega de los mismos, además cumplirá con todos los requisitos que las autoridades solicitan en caso de realizar venta y movilización de animales como:

1. Factura correspondiente
2. Certificado Sanitario
3. Guia de movilización de animales
4. Resultados de pruebas de laboratorio donde se demostrará que se venden animales sanos.

4.7 RECURSOS FINANCIEROS

Todos los recursos utilizados para la creación de una empresa o para su reestructuración son muy importantes, sin embargo los recursos financieros con los que se lleve a cabo tales acciones, son los principales indicadores que nos pueden ayudar a determinar si nuestro proyecto puede ser viable, y sobretodo por tratarse de una empresa agrícola privada determinar las utilidades o rendimientos que la producción convertida en términos financieros es lo esperado por los inversionistas.

4.7.1 NECESIDADES DE CAPITAL

CAPITAL FIJO

Terreno	300,000
Corrales Reproductores	50,240
Corrales Engorda	7,900
Corrales Crianza	4,000
Comederos y Bebederos	2,320
Criadoras	1,800
C.I.I.	260,000
Gastos Instalación	52,200
Mobiliario	5,000
Equipo de Transporte	150,000

CAPITAL EN GIRO

Tríos Reproductores	393,120
Servicios Veterinarios	24,000
Medicamentos y Suplementos	6,000
Sueldos	114,000
Servicios (Luz, Agua)	13,200
Gastos Varios	7,200
Alimento Reproductores	112,131
Alimento Crianza	241,920
Alimento Engorda	322,560

2,067,591

1er.año

4.7.2 MEMORIA DE CALCULO

a) El terreno cuya superficie corresponde a dos hectáreas y cuyo costo estimado es de 66.6 pesos metro cuadrado, según la ubicación en la que se pretende instalar el Centro de Recría, por lo que la inversión en terreno será de \$300,000.00

b) El gasto correspondiente a los materiales de construcción de 18 corrales del área de reproducción será de la siguiente manera:

-2160 m. de malla ganadera	\$17,040
-720 postes	\$24,200
-Area techada de 3 x 3 en cada corral	\$ 9,000
TOTAL	\$50,240

c) El gasto correspondiente a los materiales de construcción de 3 corrales del área de crianza será de la siguiente manera:

-130 m. de malla gallinera	\$ 1,040
-43 postes	\$ 860
-Area techada de 5 x 3 en cada corral	\$ 2,100
TOTAL	\$ 4,000

d) El gasto correspondiente a los materiales de construcción de 4 corrales del área de engorda será de la siguiente manera:

-300 m. de malla ganadera	\$ 2,400
-100 postes	\$ 3,500
-Area techada de 3 x 3 en cada corral	\$ 2,000
TOTAL	\$ 7,900

e) Se utilizarán 29 comederos y 29 bebederos, distribuidos de la siguiente manera: un comedero y un bebedero por corral del área de reproducción, en el área de crianza se utilizará un bebedero y un comedero por corral, y por último en cada corral de engorda se utilizarán dos comederos y dos bebederos. El total de comederos y bebederos será de 58 unidades con un valor unitario de \$40; por lo que se invertirá en este concepto \$2320.00

f) Se utilizará en cada corral de crianza una criadora con un costo unitario de \$600 cada una, lo que nos origina un costo de \$1800 en esta área

g) Centro Integral de Incubación (C.I.I.) el cual está construido con materiales prefabricados, la distribución del mismo está integrada de la siguiente manera:

-área de oficina y asepsia

-área de refrigeración

-área de incubación (2 incubadoras con capacidad de 200 huevos cada una)

-área de nacedoras con capacidad de 100 huevos y área de secado

-equipo de aire acondicionado, humidificadores, deshumidificadores, controladores de temperatura y humedad, equipo para ventilación y sistema de cómputo conectado al área de incubación.

Este centro de incubación será adquirido en el extranjero, por tratarse de equipo especializado en la incubación de huevos de avestruz, con un costo de 25,000 dls lo que representa una inversión de 260,000 pesos, considerando un tipo de cambio de 10.4 pesos por dólar, al día 15 de Septiembre de 1998.

h) Los gastos de instalación incluye la mano de obra para la construcción de:

-Corrales de reproducción	\$5,400
-Corrales de crianza	\$ 600
-Corrales de Engorda	\$1,200

Además se contempla la mano de obra y materiales para la construcción de la oficina y bodega con un costo de \$45,000

El total de los gastos de instalación es de \$52,200

i) Mobiliario \$5,000

j) Equipo de transporte:

Camioneta Pick up \$125,000

Remolque \$ 25,000

TOTAL \$150,000

k) 54 animales reproductores (18 machos y 36 hembras) con un costo de \$700 dls. cada uno, lo que representa una inversión de \$393,120 pesos, considerando un tipo de cambio de 10.4 pesos por dólar, al día 15 de Septiembre de 1998.

l) Se solicitará los servicios y asesoría de un médico veterinario especialista en avestruz, con un costo de \$2,000 mensuales x 12 meses = \$24,000

m) Medicamentos y suplementos, se integrará un botiquín con los principales medicamentos utilizados para el avestruz, además incluimos en este concepto suplementos como guantes o bolsas para la recolección del huevo, con un costo de \$500 pesos mensuales x 12 meses = \$6,000

n) Sueldos mensuales:

1 Supervisor Técnico Operativo \$4,000

1 Encargado de Incubación \$3,500

2 Auxiliares Operativos \$1,000 cada uno

TOTAL \$9,500 x 12 meses = \$114,000

ñ) Servicios (luz y agua) \$1,100 mensuales x 12 meses = \$13,200

o) Gastos varios:

-gasolina, herramientas, papelería, etc... \$600 mensuales x 12 meses = \$7,200

p) Alimento para área de reproducción:

$$274 \text{ días} \times \$6.25 \times 54 = \$ 92,475$$

$$91 \text{ días} \times \$4.00 \times 54 = \$ 19,656$$

TOTAL \$112,131

q) Alimento para área de crianza \$241.920

r) Alimento para área de engorda \$322,560

Durante el ciclo de postura las 36 hembras del área de reproducción producirán 2,880 huevos. tomando en cuenta rangos y parámetros conservadores el 50% de estos huevos serán infértiles, por lo que se tendrán 1,440 huevos fértiles en incubación con un porcentaje de mortalidad del 20% por lo que nacerán 1,152 pollos por ciclo de postura. Estos pollos al alcanzar la edad de 12 meses tendrán un costo en el mercado de abasto de \$3,500 cada uno.

CENTRO DE RECRÍA

1er. año

FLUJO DE EFECTIVO PROYECTADO

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Saldo Inicial Banco	2,400,000	1,153,168	1,151,295	1,149,387	1,135,922	1,110,678	1,073,431	1,020,110	950,407	864,008	760,593	655,079	
Productos Financieros 23%a		22,102	22,066	22,030	21,772	21,288	20,574	19,552	18,216	16,560	14,578	12,556	211,294
Ventas													
Total Ingresos	2,400,000	1,175,270	1,173,362	1,171,417	1,157,693	1,131,966	1,094,005	1,039,662	968,623	880,568	775,171	667,635	
Terreno	300,000												300,000
Corrales Reproductores	50,240												50,240
Corrales Engorda	7,900												7,900
Corrales Crianza	4,000												4,000
Comedores y Bebederos	2,320												2,320
Criadoras	1,800												1,800
C.I.I.	260,000												260,000
Gastos Instalación	52,200												52,200
Mobiliario	5,000												5,000
Equipo de Transporte	150,000												150,000
Tríos Reproductores	393,120												393,120
Servicios Veterinarios	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	24,000
Medicamentos y Suplementos	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	6,000
Sueldos	9,500	9,500	9,500	9,500	9,500	9,500	9,500	9,500	9,500	9,500	9,500	9,500	114,000
Servicios (Luz, Agua)	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	13,200
Gastos Varías	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	7,200
Alimento Reproductores	6,552	10,275	10,275	10,275	10,275	10,275	10,275	10,275	10,275	10,275	10,275	6,552	112,131
Alimento Crianza				11,520	23,040	34,560	34,560	34,560	34,560	34,560	23,040	11,520	241,920
Alimento Engorda						15,360	30,720	46,080	61,440	76,800	92,160		322,560
Total Egresos	1,246,832	23,975	23,975	35,495	47,015	58,535	73,895	89,255	104,615	119,975	120,092	123,932	2,067,591
Total	1,153,168	1,151,295	1,149,387	1,135,922	1,110,678	1,073,431	1,020,110	950,407	864,008	760,593	655,079	543,703	

CENTRO DE RECRÍA

FLUJO DE EFECTIVO PROYECTADO

2do. año

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Saldo Inicial Banco	543,703	414,252	263,157	105,310	396,293	696,710	1,006,740	1,322,713	1,644,742	1,972,944	2,307,435	2,663,645	
Productos Financieros 23%a	10,421	7,940	5,044	2,018	7,596	13,354	19,296	25,352	31,524	37,815	44,226	51,053	255,637
Ventas				448,000	448,000	448,000	448,000	448,000	448,000	448,000	448,000	448,000	4,032,000
Total Ingresos	554,124	422,191	268,200	555,328	851,889	1,158,063	1,474,036	1,796,065	2,124,266	2,458,758	2,799,661	3,162,698	
Terreno													
Corrales Reproductores													
Corrales Engorda													
Corrales Crianza													
Comedores y Bebederos													
Criadoras													
C.I.I.													
Gastos Instalación													
Mobiliario													
Equipo de Transporte													
Tritos Reproductores													
Servicios Veterinarios	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	24,000
Medicamentos y Suplementos	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	6,000
Sueldos	9,500	9,500	9,500	9,500	9,500	9,500	9,500	9,500	9,500	9,500	9,500	9,500	114,000
Servicios (Luz, Agua)	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	13,200
Gastos Varíos	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	7,200
Alimento Reproductores	6,552	10,275	10,275	10,275	10,275	10,275	10,275	10,275	10,275	10,275	10,275	6,552	112,131
Alimento Crianza	11,520	11,520	0	11,520	23,040	34,560	34,560	34,560	34,560	34,560	23,040	11,520	264,960
Alimento Engorda	107,520	122,880	138,240	122,880	107,520	92,160	92,160	92,160	92,160	92,160	92,160	92,160	1,244,160
Total Egresos	139,292	158,375	162,215	158,375	154,535	150,695	150,695	150,695	150,695	150,695	135,452	123,932	1,785,651
Índice Inflacionario 5% anual	580	660	676	660	644	628	628	628	628	628	564	516	7,440
Total	414,252	263,157	105,310	396,293	696,710	1,006,740	1,322,713	1,644,742	1,972,944	2,307,435	2,663,645	3,038,249	

CENTRO DE RECRÍA

3er. año

FLUJO DE EFECTIVO PROYECTADO

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Saldo Inicial Banco	3,038,249	2,956,029	2,852,992	2,744,107	3,085,007	3,436,314	3,798,225	4,167,074	4,542,991	4,926,114	5,316,580	5,729,900	
Productos Financieros 23%a	58,233	56,657	54,682	52,595	59,129	65,862	72,799	79,869	87,074	94,417	101,901	109,823	893,041
Ventas		448,000		448,000	448,000	448,000	448,000	448,000	448,000	448,000	448,000	448,000	4,032,000
Total Ingresos	3,096,482	3,012,686	2,907,674	3,244,702	3,592,136	3,950,176	4,319,024	4,694,942	5,078,065	5,468,531	5,866,481	6,287,723	
Terreno													
Corrales Reproductores													
Corrales Engorda													
Corrales Crianza													
Comedores y Babederos													
Criadoras													
C.I.I.													
Gastos Instalación													
Mobiliario													
Equipo de Transporte													
Trícos Reproductores	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	24,000
Servicios Veterinarios	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	6,000
Medicamentos y Suplementos	9,500	9,500	9,500	9,500	9,500	9,500	9,500	9,500	9,500	9,500	9,500	9,500	114,000
Sueldos	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	13,200
Servicios (luz, Agua)	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	7,200
Gastos Varios	6,552	10,275	10,275	10,275	10,275	10,275	10,275	10,275	10,275	10,275	6,552	6,552	112,131
Alimento Reproductores	11,520	11,520	0	11,520	23,040	34,560	34,560	34,560	34,560	34,560	23,040	11,520	264,960
Alimento Crianza	107,520	122,880	138,240	122,880	107,520	92,160	92,160	92,160	92,160	92,160	92,160	92,160	1,244,160
Total Egresos	139,292	158,375	162,215	158,375	154,535	150,695	150,695	150,695	150,695	150,695	135,452	123,932	1,785,651
Indice Inflationario 10% anual (acumulado)	1,161	1,320	1,352	1,320	1,288	1,256	1,256	1,256	1,256	1,256	1,129	1,033	14,880
Total	2,956,029	2,852,992	2,744,107	3,085,007	3,436,314	3,798,225	4,167,074	4,542,991	4,926,114	5,316,580	5,729,900	6,162,758	

4.8 NORMATIVIDAD

Es importante mencionar que en cualquier proyecto de avestruz que se inicia, es conveniente observar el cumplimiento de la normatividad oficial que regula el establecimiento de unidades intensivas de producción de fauna silvestre exótica, la cual es emitida por el Instituto Nacional de Ecología; por lo que los productores interesados en la creación y establecimiento de este tipo de unidades, cuyo objetivo sea la cría y aprovechamiento sustentable de fauna silvestre, deberán de realizar los trámites necesarios para registrar y operar dichos criaderos. Para llevar a cabo lo anterior, los productores deberán solicitar la autorización y registro del criadero a la Dirección General de Vida Silvestre, Departamento de Criaderos, en donde además se les podrá proporcionar la asesoría necesaria para cumplir con los trámites correspondientes.

Esta Dirección General de Vida Silvestre, esta ubicada en:

Av. Revolución 1425,

Colonia Tlacopac San Angel Inn

01040 México, D.F.

En el caso de productores establecidos en cualquier Estado de la República, se podrán dirigir a cualquier Delegación Federal de la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, para solicitar información respecto a los requisitos para el trámite de registro y autorización de los criaderos de avestruces.

También deberán establecer contacto con las autoridades de la Campaña Permanente de Erradicación de Enfermedades Exóticas (CPA) de su localidad, a fin de que estas informen al productor con los requisitos que debe cumplir, para participar en esta campañas permanentes de erradicación de enfermedades.

A continuación se presenta el formato para realizar la solicitud del establecimiento del Centro de Recría y los requisitos que la SEMARNAP solicita, para cumplir con este trámite:



INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGIA
 DIRECCION GENERAL DE VIDA SILVESTRE
 AV. REVOLUCION No. 1425 NIVEL 20
 COL. TLACOPAC, DELEG. ALVARO OBREGON C.P. 01040,
 MEXICO, D.F.

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE
 RECURSOS NATURALES Y PESCA

SOLICITUD PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UNIDADES PARA LA CONSERVACION,
 MANEJO Y APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE
 DE VIDA SILVESTRE
 (U M A)

1.- DATOS DEL SOLICITANTE			
1.1.- NOMBRE O RAZON SOCIAL:			
1.2.- NACIONALIDAD:			
1.3.- DOMICILIO:			
1.4.- CIUDAD:		1.5.- C. P.:	
1.6.- R.F.C.:		1.7.- TELEFONO:	
2.- ESPECIES A REPRODUCIR EN LA U M A:			
2.1.- NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	CANTIDAD	
		M	H S/S TOTAL
(EN CASO DE REQUERIR MAS ESPACIO ANEXAR UNA HOJA CON LA INFORMACION)			
2.2.- PROCEDENCIA:			
2.2.1 - CONCESIONADO POR LA SEMARNAP:		2.2.3.- POR OTRA DEPENDENCIA:	
2.2.3 - IMPORTACION:		2.2.4 - OTRAS UMA:	
2.2.5.- OTROS:			
3.- FINALIDAD DE LA U M A			
3.1.- INVESTIGACION:		3.2.- REPOBLACION:	3.3 - EXHIBICION:
3.4.- APROVECHAMIENTO COMERCIAL:		3.5.- APROVECHAMIENTO CINEGETICO:	
3.6.- OTRAS (ESPECIFICAR):			
4.- UBICACION DE LA U M A			
4.1.- NOMBRE DEL PREDIO:			
4.2.- DOMICILIO:			
4.3.- MUNICIPIO:		4.4.- ESTADO:	
4.5.- C.P.:		4.6.- TELEFONO:	
5.- CARACTERISTICAS DEL PREDIO			
5.1.- TIPO DE TENENCIA DE LA TIERRA: PARTICULAR: EJIDAL: COMUNAL:			
5.2.- TOPOGRAFIA DEL AREA:			
5.3.- USO DEL SUELO:			
5.4.- SUPERFICIE:			
5.5.- COLINDANCIAS:			
5.5.1.- NORTE:			
5.5.2.- SUR:			
5.5.3.- ESTE:			
5.5.4.- OESTE:			

FECHA _____

 NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE
 TECNICO

 NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE
 O REPRESENTANTE LEGAL



INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGIA
DIRECCION GENERAL DE VIDA SILVESTRE
AV. REVOLUCION No. 1425 NIVEL 20
COL. TLACOPAC, DELEG. ALVARO OBREGON C.P. 01040
MEXICO, D.F.

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
RECURSOS NATURALES Y PESCA

**REQUISITOS PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UNIDADES PARA LA CONSERVACION,
MANEJO Y APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE
DE VIDA SILVESTRE**

(U M A)

- 1.- Presentar la solicitud oficial para el establecimiento de Unidades para la Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de Vida Silvestre (UMA), debidamente llenada y firmada por el solicitante y el responsable técnico
- 2.- Comprobante del pago de derechos ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, por concepto de registro de la UMA por la cantidad vigente que marque la Ley Federal de Derechos en el momento de la realización del trámite. (Formato SHCP- 5, clave 309)
- 3.- En el caso de personas físicas presentar copia certificada del acta de nacimiento del interesado o en su caso presentar carta de naturalización.
- 4.- En su caso poder notarial a favor del representante legal.
- 5.- En caso de empresas o personas morales presentar copia del acta constitutiva y copia del poder notarial a favor de la persona que se desempeñe como representante legal.
- 6.- Copia de Cédula de Identificación Fiscal
- 7.- Tres fotografías tamaño infantil del solicitante o responsable legal.
- 8.- Curriculum vitae del responsable técnico
- 9.- Tres fotografías tamaño infantil del responsable técnico.
- 10.- Documentación que acredite la legal posesión del predio donde se establecerán las UMA, tales como escrituras, contrato de arrendamiento u otros
- 11.- Plano INEGI escala 1:50 000 en el cual se indicaran colindancias, vías de acceso y vías interiores principales.
- 12.- Cinco fotografías del predio que muestre comederos, bebederos, cercados, otras construcciones de las UMA y panorama general
- 13.- Bitácora con hojas foliadas, en la cual se asentarán los eventos relevantes y de interés como, altas (nacimientos, intercambios, adquisiciones, etc.) y bajas (venta, muerte, etc.), principales causas de mortalidad y enfermedades, alternativas de solución, etc.



14.- PLAN DE MANEJO.

Este requisito es la parte medular del objetivo de la instalación de la UMA. Asimismo dicha información permitirá a esta Dirección General de Vida Silvestre contar con mayores elementos para la evaluación, desarrollo, control y seguimiento de dichas unidades.

A: Especies solicitadas

- 1.- Taxonomía
- 2.- Descripción general de la subespecie
- 3.- Hábitat natural
- 4.- Hábitos alimenticios
- 5.- Organización social
- 6.- Aspectos reproductivos

B: U M A

- 1.- Descripción de la vegetación
- 2.- Fuentes naturales del alimento
- 3.- Fuentes naturales del agua
- 4.- Fuentes suplementarios del alimento
- 5.- Fuentes suplementarios del agua
- 6.- Programa de conservación, mejoramiento y manejo del hábitat

C: Reproducción y población

- 1.- Programa reproductivo
- 2.- Censos
- 3.- Monitoreos

D: Aprovechamiento

- 1.- Cinegético
- 2.- Capturas
- 3.- Pie de cría

E: Programas zoonosarios

- 1.- Control natural
- 2.- Vacunación
- 3.- Desparasitación
- 4.- Otros

F: Anteproyecto de construcción

- 1.- Construcciones de casa habitación
- 2.- Construcciones alternativas
- 3.- Espiaderos
- 4.- Bebederos/comedores
- 5.- Cercos periféricos
- 6.- Cercos internos
- 7.- Vías de comunicación



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
RECURSOS NATURALES Y PESCA

G: Recursos humanos y Materiales

- 1.- Maquinaria y equipo
- 2.- Vehículos
- 3.- Fuentes de energía
- H.- Calendarización de todas las actividades

- 15.- Anteproyecto de construcción

Este requisito se refiere al plan de construcción de las UMA debe explicarse de manera concreta lo siguientes:

- I.- Tipos de construcciones y sitios que serán realizadas

Es conveniente presentar un boceto que muestre las dimensiones y características de las construcciones.

- 16.- Justificación de beneficios ecológicos, económicos y sociales, en la instalación de la UMA.

INFORME PRELIMINAR DE RIESGO.

Sólo en caso de solicitar el manejo de vida silvestre exótica dentro del área, se debe presentar un Informe preliminar de Riesgo (IPR), con la finalidad de identificar, implementar, evaluar y supervisar las medidas preventivas y de abatimiento del deterioro del ambiente.

El IPR es el instrumento básico que permite anticipar las eventualidades que pueden en un momento determinado, afectar el entorno y así evitarlos o reducirlos, minimizando los costos ambientales.

En este apartado se enumerarán los posibles riesgos derivados de la operación de la UMA y las medidas necesarias para evitarlos, así como los planes y compromisos en caso de contingencia.

La elaboración y presentación de este documento es responsabilidad del interesado. El alcance y profundidad del estudio será en relación directa a la envergadura del proyecto y a las características naturales y socioeconómicas del área seleccionada.



SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE
RECURSOS NATURALES Y PESCA

GUIA PARA LA ELABORACION DEL INFORME PRELIMINAR DE RIESGO (IPR)

Para la presentación conveniente del IPR se proporcionará la siguiente información de manera concreta.

1.- Naturaleza del proyecto.

Se mencionará si el proyecto es comercial, turístico, cinegético, de investigación u otro, indicando las especies que estarán sujetas a manipulación, explotación, caza u otras actividades.

2.- Indicadores geográficos del proyecto.

Se deberá describir la ubicación exacta del lugar, incluyendo las coordenadas geográficas y colindancias. Se presentará un mapa o aerofotografía del INEGI marcándose en él la ubicación del área de interés. Se sugiere el uso de planos y aerofotos escala 1:50 000.

3.- Superficie utilizada.

En este inciso se indicarán claramente la o las superficies que se destinarán a la cría, de igual modo se especificarán las áreas construidas o modificaciones sobre un plano del terreno (puede utilizarse el mismo plano del punto No. 2)

4.- Características específicas de los encierros.

Superficie, distribución de comedores, bebederos, sombras, refugios, tipo de malla, etc.

5.- Posibles accidentes y planes de emergencia.

Se mencionarán los posibles accidentes incluyendo los sanitarios que puedan ocurrir derivados de las actividades de las UMA y las medidas o planes para atender tales eventualidades

6.- Equipo de contención.

Se deberá indicar el equipo de contención y sujeción química o física de la cual se dispone para la recuperación de ejemplares en caso de escape.

7.- Modificaciones de la dinámica natural de flora y fauna.

Se deberá indicar el equipo de contención y sujeción química o física de la cual se dispone para la recuperación de ejemplares en caso de escape. Y evaluar el impacto sobre la vida silvestre nativa provocado por la introducción de flora y fauna exótica.

NOTA: Se sugiere que sean tomadas fotografías generales del predio como paisajes y vegetación, así como de áreas particulares como encierros, construcciones, áreas habitacionales y demás infraestructura, estas deberán presentarse debidamente explicadas con una nota al pie de la foto.

PARA MAYOR INFORMACION COMUNICARSE AL DEPARTAMENTO DE MANEJO EXTENSIVO.
TELEFONOS: 624 - 3354, 624 3604 Y 624 3355

CONCLUSIONES

El administrador juega un papel importante en la creación y operación de una empresa agrícola o rural, ya que sus conocimientos en materia de administración le permiten implementar las técnicas, controles y herramientas necesarias para conseguir un aprovechamiento práctico de los recursos con los que cuenta y debe contar este tipo de empresa.

En esta Investigación es notorio que la implantación y aplicación del proceso administrativo, maximiza en forma importante el control de las áreas funcionales de una empresa dedicada a la explotación de la avestruz, a través de la correcta aplicación de las políticas, actividades y procedimientos necesarios para cada área. Lo que conllevará a establecer una empresa rentable.

Cada una de las etapas del Proceso Administrativo son importantes, no obstante se concluye que la etapa de Organización es un factor preponderantemente y medular, ya que la obtención de resultados deseados van en función del adecuado desarrollo de esta etapa, como por ejemplo la selección del personal de acuerdo a perfiles previamente establecidos, su capacitación, la correcta aplicación de sus funciones y actividades, todo el funcionamiento eficiente de este tipo de empresas esta en función de una correcta creación e implantación de políticas generales y particulares de cada área; y de la realización de las actividades diarias dadas a conocer mediante manuales específicos correspondientes de operación o procedimientos.

Esta investigación está orientada al inversionista con el capital necesario para la creación de un centro de recria, que además cuente con experiencia en actividades agropecuarias, o para quien actualmente desarrolla actividades agrícolas o ganaderas, ya que este sector productivo del país cuenta con elementos como tierra e instalaciones que pueden ser modificadas para desarrollar esta industria, cada vez más extendida en nuestro país, además este sector cuenta con la experiencia en negocios agroindustriales y conocen de

los apoyos y subsidios que por medio de programas de apoyo al campo, el gobierno les puede ofrecer, para iniciar este tipo de operaciones.

La producción de avestruz en nuestro país no es una moda pasajera, esto se está convirtiendo en una fuerte tendencia de los productores hacia la crianza más productiva, aunado a una tendencia del consumidor a adquirir productos cárnicos más saludables.

Además la expansión de esta industria, conseguirá la creación de industrias paralelas que aprovechen otros productos del avestruz, repercutiendo en la creación de fuentes de empleo. Los recursos naturales con que cuenta nuestro país y los costos de producción permitirán que esta industria compita en un mercado internacional, siempre y cuando se logre la plena consolidación del mercado y en el país se cuente con un hato cada vez más grande de esta especie. También es necesario información precisa sobre las técnicas más viables de producción, y se cuente con información respecto a la visión como industria y el mercado de sus productos.

Por último se concluye que la cría y producción de avestruces con fines comerciales en México es técnicamente factible. Existe un mercado doméstico e internacional que requiere de los productos y subproductos de la especie; sin embargo, es necesario enfatizar que el éxito de este tipo de empresa depende de una adecuada planeación bajo diversos escenarios, lo que permitirá una mejora constante en producción y costos, y de un adecuado diseño de sistemas de información y trabajo antes de realizar cualquier tipo de inversión, ya que de lo contrario esta agroempresa no será competitiva.

A N E X O S

Anexo (1)

NOTARIA 26

LIC. LUIS ALBERTO PERERA BECERRA
MEXICO DISTRITO FEDERAL

Persona que solicita los servicios: _____

Domicilio: _____
Calle Número Colonia C.P.

Telefónico (s): _____

Constitución de : S.C.
 S.A. de C.V.

Denominación: 1.- _____
 2.- _____
 3.- _____
 4.- _____
 5.- _____

Domicilio: D.F.
ó municipio si es algún Estado _____

II. Duración: Indefinida ó _____ años.

V. Capital : Monto.
 1.- S.C. \$ _____
 2.- S.A. de C.V. mínimo \$ _____
 máximo ilimitado \$ _____
 Valor de las acciones \$100.00 ó \$ _____ c/acc.

VII.- Objeto o Giro : _____

VI.- Posibilidad de tener Extranjeros: si no

R C

NOTARIA 26

LIC. LUIS ALBERTO PERERA BECERRA
MEXICO DISTRITO FEDERAL

VII.- Distribución de Capital: (mínimo 2 socios, máximo el que se desee).

	Nombre	No. de Acciones	Valor
1.-	_____	_____	\$ _____
2.-	_____	_____	\$ _____
3.-	_____	_____	\$ _____
4.-	_____	_____	\$ _____
5.-	_____	_____	\$ _____
6.-	_____	_____	\$ _____
	Total:	_____	\$ _____

VIII.- Administración :

a) Un sólo Administrador: _____
 Nombre (s) Apellidos Paterno y Materno

b) Administración conjunta: (mínimo 2, máximo el que se desee)
 (Nombre (s) Apellidos Paterno y Materno)

El Presidente gozará de voto de calidad en caso de empate
y se entenderá que el primero nombrado será el Presidente

1.- _____
2.- _____
3.- _____
4.- _____
5.- _____

Anexo (1)

NOTARIA 26

LIC. LUIS ALBERTO PERERA BECERRA
MEXICO DISTRITO FEDERAL

Gerente o Director: _____
(si se desea) Nombre (s) Apellidos Paterno y Materno
FACULTADES: P.C. ADM. DOM. TIT. CRED. SUST.
Limitaciones: _____

Gerente o Director: _____
(si se desea) Nombre (s) Apellidos Paterno y Materno
FACULTADES: P.C. ADM. DOM. TIT. CRED. SUST.
Limitaciones: _____

X.- COMISARIO:
Que no sea pariente del o los Administradores, Gerentes
(Directores)

X.- APODERADO: _____
(si se desea) Nombre (s) Apellidos Paterno y Materno
FACULTADES: P.C. ADM. DOM. TIT. CRED. SUST.
Limitaciones: _____

APODERADO: _____
(si se desea) Nombre (s) Apellidos Paterno y Materno
FACULTADES: P.C. ADM. DOM. TIT. CRED. SUST.
Limitaciones: _____

XI.- Señalar el periódico que se desea para publicar las
Convocatorias.

Diario Oficial ó: _____

NOTARIA 26

LIC. LUIS ALBERTO PERERA BECERRA
MEXICO DISTRITO FEDERAL

XII.- DATOS DE LOS COMPARECIENTES :

(Si alguno de los comparecientes es extranjero o mexicano por naturalización favor de acompañar el documento que acredite su legal estancia en el país o su declaratoria de naturalización en cada caso).

1.- Nombre (s): _____
Apellidos Paterno y Materno
Nacionalidad : _____
Lugar de Nacimiento : _____
Fecha de Nacimiento : _____ Estado Civil: _____
Domicilio: _____

Calle Número Colonia C.P.

Ocupación: _____

2.- Nombre (s): _____
Apellidos Paterno y Materno
Nacionalidad : _____
Lugar de Nacimiento : _____
Fecha de Nacimiento : _____ Estado Civil: _____
Domicilio: _____

Calle Número Colonia C.P.

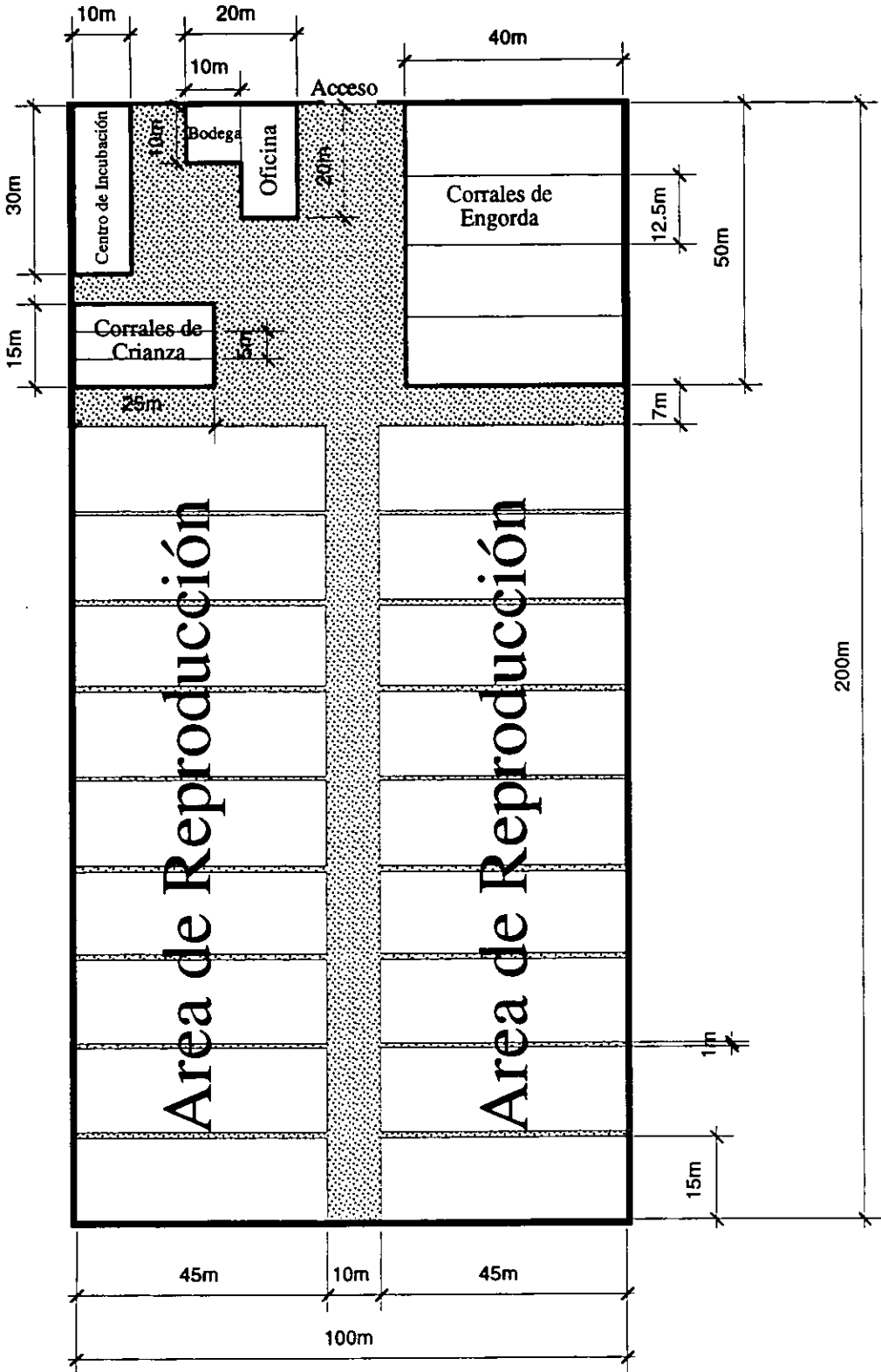
Ocupación: _____

3.- Nombre (s): _____
Apellidos Paterno y Materno
Nacionalidad : _____
Lugar de Nacimiento : _____
Fecha de Nacimiento : _____ Estado Civil: _____
Domicilio: _____

Calle Número Colonia C.P.

Ocupación: _____

Anexo (2)



CENTRO DE RECRIA

FECHA: _____

Pag. _____ de: _____

REPORTE DE INCUBACION

No. Consecutivo	Fecha de Postura	Identificación del huevo	Fecha de Incubación	Descontinuado de Incubación		Fecha de cambio a la nacedora	Fecha Estimada de Nacimiento	Fecha Real de Nacimiento	No. de Identificación del pollo	DIAGNOSTICO Y OBSERVACIONES
				SI	NO					

Firma del Encargado de Incubación : _____

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

AGUILAR V., Alfredo

Administración Agropecuaria

Editorial Limusa

3a. Edición 1982

CARBAJO GARCIA, Eduardo

Cria de Avestruces, Emues y Ñandues

Editorial Real Escuela de Avicultura

2a. Edición 1997

CASAS PEREZ, Victor Manuel

Economía Zootécnica

Editorial Limusa

1a. Edición 1982

CHIAVENATO, Idalberto

Introducción a la Teoría General de la Administración

Editorial McGraw Hill

1994

GEORGE, Claude S.

Historia del Pensamiento Administrativo

Editorial Prentice-Hall Hispanoamericana S.A.

1974

MAZA BENIGNOS DE LA, Mauricio

Fundamentos de la Crianza de Avestruces

Editorial Obras y Compendios Ambell

1a. Edición 1996

NERI FLORES, Oscar

FIRA Boletín Informativo

Editorial Banco de México

Número 297, 1997

REYES PONCE, A

Administración Moderna

Editorial Limusa

1994

ROBBINS, Stephen P.

Administración Teoría Y Práctica

Editorial Prentice-Hall Hispanoamericana S.A.

1995